تحدّي الرّقمنة

الجُمْهُورِيَّة الجَزَائرِيَّة الدِّيمُقْرَاطِيَّة الشَّعْبِيَّة

رئاسةَ الجمهوريّة

المجلس الأعلى للغة العربية

تحدّي الرّقمنة باللّغة العربيّة

أعمال ندوة وطنيّة

منشورات المجلس

2019

تحدّي الرّقمنة باللّغة العربيّة أعمال ندوة وطنيّة



المجلس الأعلى للغة العربية

52، شارع فرانكلين روزفلت

ص.ب 575 ، ديدوش مراد، الجزائر

الهاتف : 17/16 07 23 21 213+

النّاسوخ : 07 07 23 21 213+

الموقع الإلكتروني : www.hcla.dz

الجُمْهُورِيَّة الجَزَائرِيَّة الدِّيمُقْرَاطِيَّة الشَّعْبِيَّة

رئاسة الجمهوريّة

المجلس الأعلى للغة العربية





الجزء الثّاني

تحدّي الرّقمنة باللغة العربيّة

أعمال ندوة وطنيّة

8-9 جويلية 2019 (المكتبة الوطنية- الحامّة)

منشورات المجلس

2019

- **كتاب**: تحدّي الرّقمنة باللّغة العربيّة (الجزء الثاني)
- **إعـداد**: المجلس الأعلى للغة العربية
- **قياس الصفحة**: 16/ 24
- **عدد الصفحات**: 400

منشورات المجلس

ردمك: 978-9931-681-17-5

الإيداع القانوني: السداسي

المجلس الأعلى للّغة العربيّة

العنوان: 52، شارع فرانكلين روزفلت

ص.ب 525، ديدوش مراد، الجزائر.

الهاتف: 17/16 07 23 21 213+

التاسوخ: 07 07 23 21 213+

الموقع الإلكتروني: www.hcla.dz




برنامج اليوم الأوّل

الجلسة العلميّة الأولى			
الرّئيس: أ. صديق بسو			الجامعة: سطيف
التّوقيت	المحاضر	عنوان المداخلة	الجامعة
من 11:00سا إلى 13:00 سا	أ.د أحمد عرابي	الانتقاء الصّوتي في قواعد اللّغة العربيّة وأثره في التّواصل –دراسة إجرائيّة–.	ج. تيارت
	د. جميلة غريّب	اللسانيّات الحاسوبيّة، وتوصيف اللّغة العربيّة –تصغير الأسماء أنموذجا –دراسة تطبيقيّة–.	ج. عنابة
	د. محمد يزيد سالم	اللُّغة العربيّة في البِيئة الرَّقميَّة بين الواقع والمأمول.	ج. باتنة
	أ. لوت زينب	الخرائط الذّهنيّة في برنامج vue (Visual Under standing Environment) ورقمنة علوم اللّغة العربيّة المختصّة.	ج.مستغانم
	د. سعاد عباسي	اللّسانيّات الحاسوبيّة في خدمة اللّغة العربيّة.	ج. تلمسان

الورشة العلميّة الأولى:	من 11:00 سا إلى 13:00 سا
رئيس الورشة: د. يوسف بن نافلة	المقرّرة: سهيلي خديجة
أ. أحلام سعيدي + أ. فوزية طيب عمارة + أ. نصيرة شيادي + أ. عماري يعقوب + أ. خليفة خليفة + أ. ليلى وهراني + أ. خالصة مزرب + أ. مفلاح لزرق + أ. يوسف بن عبد الله.	

برنامج اليوم الثّاني

الجلسة العلميّة الثّانية

الرّئيسة: أ. عابدة قرسيف الجامعة: بسكرة

التّوقيت	المحاضر	عنوان المداخلة	الجامعة
من 9:00سا إلى 11:00سا	د.براهمي فطيمة	اللّغة العربيّة بين الرّهان الرّقمي وفعاليّة اللّسانيات الحاسوبيّة.	ج. سيدي بلعباس
	د. العربي بوعمران بوعلام أ. نعيمة عيوش	استخدام البرامج الحاسوبيّة في معالجة اضطرابات النّطق لدى مستعملي اللّغة العربيّة (برنامج PRAAT وMATLAB).	ج. خميس مليانة
	أ.د سعاد آمنة بوعناني	المنتج الفكري والأدبي بين النّشر الرّقميّ والسّرقات الإلكترونيّة.	ج. وهران
	د. لواتي فاطمة	إحداث منصّات رقميّة للأسماء الجغرافيّة (الطوبونيميا) تجربة المملكة العربيّة السّعودية والامارات العربيّة المتّحدة.	ج. تلمسان

الورشة العلميّة الثّانية:	من 09:00 سا إلى 11:00 سا
رئيس الورشة: أ. بوفلاقة محمّد سيف الإسلام	المقرّر: ناصري بوجمعة

أ. إيمان بلحداد + (أ. ذرار عجوج +أ. حب الدّين إسلام) + أ. قدور بن مسعود + أ. دربي حورية + أ. نادية حسناوي+ (أ. قماز جميلة +أ. شكور مسعودة) + (أ. علي بن ميلة أ. سارة عبدو) + أ. عبد القادر غالي. . +

الجلسة العلميّة الثّالثة

الرّئيسة: د. دنيا باقل الجامعة: تيارت

التّوقيت	المحاضر	عنوان المداخلة	الجامعة
من 11:00سا إلى 13:00سا	أ.د نعيمة سعدية	تحدّيات الرّقمنة ودورها في تعليم اللغة العربيّة –رهان الرّقمنة وأزمة الهويّة–.	ج. بسكرة
	أ. محمّد بوقاسم أ. حسين حنّي	حضور البحوث والدّراسات الجامعيّة باللغة العربيّة في البيئة الرقميّة: دراسة حالة البوّابة الجزائريّة للمجلّات العلميّة. ASJP	ج. الجزائر2
	د. ليلى يمينة موساوي	مساهمة العرب الأجانب في صناعة محتوى رقميّ باللّغة العربيّة لخدمة قطاع السّياحة بالجزائر.	ج. تلمسان
	أ. موسى ناصر	مشاريع الرّقمنة في العالم العربيّ –مشروع الموسوعة الشّعريّة أنموذجا–.	ج. طارف

الورشـة العلميّة الثّالثة: من 09:00 سا إلى 11:00 سا	
رئيس الورشة: أ. لبصير نور الدين	المقررة: أمينة علا
أ. مباركـة رحمـاني + أ. مصـطفى مشـوار + أ. نبيلـة بـن عائشــة + أ. فاطمـة الزهـراء قـوادري عيشـوش + أ. حذيفة عزيزي + أ. ضاوية لسود + أ. سارة لعقـد + أ. وسـيلة داودي + أ. نصـيرة شيادي + أ. هاجر بوفريوة. + أ. أحلام سعيدي+داودي	

المناقشة العامّة

- الجلسة الختاميّة برئاسة معالي رئيس المجلس الأعلى للّغة العربيّة البروفيسور صالح بلعيد؛
- قراءة تقارير الورشات العلميّة؛
- تسليم الشّهادات.

العنوان: 52، شارع فرانكلين روزفلت،

ص.ب 575، ديدوش مراد، الجزائر.

الهاتف: 021230717/16

النّقال: 0561668075

النّاسوخ: 021230707

www.hcla.dz





الفهرس

تحدّي الرّقمنة♥

أ د صالح بلعيد. رئيس المجلس الأعلى للغة العربيّة

ــ ديباجة:

في إطار تجسيد اتّفاقيات Unesco/ اليونسكو بخصوص تطبيق شعاراتها العلميّة والموضوعاتيّة يحتفي المجلس الأعلى للغة العربيّة هذه السّنة 2019م، بشعار (تحدّي الرّقمنة) ومفاده تأسيس بنية تحتيّة رقميّة على مستوى عالميّ تكون شاملة لكافة مناطق العالم، وعبر تطبيقات ومنصّات تصل سنة 2025م، بغيغابت عبر كابلات الألياف البصريّة إلى كلّ منطقة وكلّ وحدة إداريّة /علميّة، وإلى كلّ بيت إذا كان ممكناً. إنّه موضوع هذا الملتقى الذي يُسهم فيه الباحثون العلميّون بتطبيقات تقنيّة ملائمة للتحدّيات الجديدة التي تتطلّب تبادل المعارف لتحقيق جيل جديد من الاتّصالات أمام التّوسّع في الشّابكة، وفي تقنيات التّواصل الاجتماعيّ ووسائل تخزين المعلومات الرّقميّة التي تنحو إلى تطوير أدوات بديلة أو موازية تسمح للجيل الجديد وللباحثين بالبقاء على اتّصال بالإنتاج الفكريّ والثّقافيّ والإبداعيّ.

1ــ ما معنى تحدّي الرّقمنة؟

هو العيش ضمن نطاق عالم الاتّصالات الحديثة وفق تلاشي التّقليدانيّة شيئاً فشيئاً؛ لتحقيق رقمنة الكتاب والمخطوط والمكتبة والمشاريع والتّعامل التّامّ مع صيحات الغيغابت العاليّة السّرعة، والفائقة التّخزين لتحقيق أوعيّة إلكترونيّة سريعة وواسعة ضمن النانوتكنولوجي المصغّر والحامل لملايير المعطيات بنُظُم ذكيّة وفائقة السّرعة. وهذا ما يمكن أن يكون خريطة طريق للحكومات وللإدارات ومراكز البحوث والمكتبات العموميّة والجامعات والمجامع والمجالس العلميّة... في ضرورة البحث عن موقع علميّ ضمن هذا التّباري العالميّ للحصول على المَعْيَرَة الدّولية. **إنّ الرّقمنة كما عرفها أحمد الشّامي، وسيد حسب الله هي: "عملية تحويل البيانات إلى شكل رقميّ، وذلك بمعالجتها بواسطة الحاسب الآلي". وإنّه** لا مجال لنا للحديث عن خوض ميدان الرّقمنة، ولا خيار لنا في الانعزال وإلاّ سوف

♥ــ ألقيت الكلمة في الجلسة الافتتاحيّة للملتقى الوطني حول (تحدّي الرّقمنة). المكتبة الوطنيّة: 7ــ9 جويلية 2019م.

ننقرض، والحديث الآن كيف نعيش ضمن الرّقمنة، كيف يكون لنا وللغاتنا موقع في تحوّلات السّياحة والتّجارة والإعلام، وخدمات Web وميــادين البيــع عبــر On Line، وبوابات الأخبار وتحديث أشكال التّواصل بين البنوك... لا مجال لنــا إلاّ العمل على الاستفادة من الرّقمنة في التّفاعل على الشّــابكة، واســتخدام الحكومــة الإلكترونيّة؛ لتسهيل وتقريب الخِدْمات وبالسّرعة، ولا بدّ من دبلوماسيّة رقميّة، مع ما يلحق ذلك من تنظيم كلّ وسائل التّواصل وملحقات تأمين البيانات ضد القرصنة. ولا بدّ لنا من الانغماس في الرّقمنة، ونحن نعيش اختراق الأجهزة الرّقمية تفاصيل حياتنا الرّاهنة، وتتحكّم في سير دواليب شؤوننا العامّــة والخاصّــة، وذلــك بــدءاً بالهواتف والحواسيب والألواح الرقميّة المحمولة، والأجهزة المنزليّة التــي تمتلــك بدورها شاشات صغيرة للتشغيل...

2ـ المجلس الأعلى للغة العربيّة وموقعه الرّقمي:

إنّ المجلس منذ المسيرة الجديدة لسنة 2016 الموسومة (الاستمراريّة المتجدّدة) يعمل على إعداد المحتوى الرّقمي بالعربيّة **بإعداد مجموعات من التّطبيقات التــي تعالج وتخزّن وتعرض معلومات باللغة العربيّة، وإنتاج برمجيات لإعداد تطبيقــات تتلاءم مع اللغة العربيّة إلكترونياً. وتشمل هذه المجموعات كلّ مــا يــتمّ تداولــه رقمياً من معلومات مقروءة أو مرئيّة أو مسموعة**، ووفق هذا فقد سطّر خطّة في هذا الاتّجاه على خمسة مراحل هي:

ـ **المرحلة الأولى:** وتمّ فيها وضع موقع المجلس مع نظام (جواب) وفيها تمّ مســح كامل لكلّ المدوّنات التي أنجزها المجلس، وكان عددها آنذاك 226 عمــلاً. وحصــل التّحدّي الكبير من خلال التّجنيد البشريّ المختصّ، وخلال شهرين (2) تمّ مسح رقمــيّ لكلّ المنشورات، مع توزيها حسب المجالات. وفي هذه المرحلة تمّت ترقيــة أعمــال المجلس إلى العالميّة، بنيل مواقع عالميّة للمجلات. كما تمّت مرحلــة وضــع موقــع المجلس مع كلّ الملحقات من مثل المكتبة/ فروع إداريّة/ لجان دائمة...

ـ **المرحلة الثّانيّة:** وفيها بدأ المجلس في حوسبة تقليديّة، بغرض جمع المــادة الأوليّة، وانصبّت المدوّنة على إنجاز الآتي:

1ــ مكنز المجلس: وهو مكنز يتــوفّر علــى مدوّنــة كبــرى مــن مؤلّفــات الجزائريين بخصوص الأبحاث العلمية المنتجة من دولة الاســتقلال إلــى وقتنــا الحاضر، وتمّ رصد مواقع الجامعات ومراكز البحوث. وقمشنا ما يزيد عــن أحــد عشر (11) ألف عنوان، والمادة جاهزة لفتحها أمام البحثة.

2ــ تصحيح وثائق الحالة المدنيّة: وتمّت برمجة ذكية لتصحيح وثائق الحالة المدنيّة (14 وثيقة نمطيّة) ببرمجية تكتب بالأرقــام وتعطيــك الكتابــة السّــليمة بالحروف، مع مختلف السّياقات اللغويّة. ويضاف إليهــا تقــديم تصــوّر أوّلــيّ لتصحيح الأسماء في لاحق من سجلات الحالة المدنيّة.

ــ المرحلة الثّالثة: جمع المادة التي تحتاج إلى رقمنة، وهذا أعطى لنا رصــيداً كبيراً تحت المشاريع التّاليّة:

1ــ مشروع مكنز المجلس، وقمّشنا فيه ما يزيد عن اثنين عشر (12) ألف من الأبحاث الجامعيّة الخاصّة بعلوم اللغة العربيّة.

2ــ مشروع معلمة المخطوطات الجزائريّة: وتحصّلنا على ما يزيد عن عشرة آلاف (10) مخطوط جزائريّ/ مخطوط كُتِبَ عن الجزائــر. ونشــير بــأنّ هــذا المشروع مشترك مع (المجلس الإسلاميّ الأعلــى+ وزارة البريــد والمواصــلات السّلكية واللاسلكية والتّكنولوجيات والرّقمنة). وقد تمّ تعديل النّظام الإنجلوساكسوني في هذا المجال OMEKA وفق خصوصيات المخطوط العربيّ.

3ــ مشروع معجم الثّقافة الجزائريّة: وهــو مشــروع يجسّــد معــالم الثّقافــة الجزائريّة في بنود معالم الثّقافة في معناها العامّ.

4ــ مشروع المعجم التّاريخيّ للغة العربيّة: بالمرافقة العلميّة مع اتّحاد المجامع اللغويّة والعلميّة العربيّة.

5ــ مشروع مِنطاق الشّعر الشّعبي: مشروع طموح يجسّد فكرة دوائر الشّــعر الشّعبيّ الجزائريّ على غرار بحوره الخاصّة، ويقع التّعرّف على صاحب القصــيد وبحره وما يشمل ذلك من مِكمّلات.

6ــ مشروع الألعاب اللغويّة: مشروع تعليمي تثقيفيّ، غرضه الإسهام في النّمو اللغويّ لدى التّلاميذ والطّلاب على مختلف أعمارهم. ويمسّ هذا المشروع رجال الإعلام.

7ــ مشروع لغة الحياة اليوميّة: وفيه نجد مختلف الاستعمالات اللغويّة وحســب المقامات والسّياقات التي تحيط بالقائل، ويكون بالبحث عن التّأصيل اللغويّة للكلمات أو المسكوكات أو لغة المحادثة.

8ـ مشروع الأمثال الشّعبيّة: وهو مشروع حضاري يكمل مسار المشاريع الأخرى في باب الأمثال والمسكوكات الشّعبيّة التي تقرب إلى الفصحى، ولها مقابل في اللغات التي يتمّ تداولها في الحياة اليوميّة.

9ـ مشروع الفيديوهات اللغويّة: مستقى من مجموعات الفسبكيّة التي تتناول قضايا اللغة العربيّة، ويتمّ من خلال رصد ما يخدم اللغة العربيّة في مختلف أبعادها.

10ـ مشروع الأنشطة الثّقافيّة والمعارض: وهو رصد لأنشطة المجلس آلياً ورقمياً من خلال ما رصدته الصّورة النّمطيّة في بعدها الإعلاميّ، وفق تباينات الأحداث والزّيارات وآراء النّاس في كلّ الخدمات التي تُقدّم للزّوار.

11ـ مشروع الطّوبونيميّة/ الأماكينيّة: وهو مشروع يتنامى مع مختلف الشّركاء العلميين في جامعتي: تلمسان والأغواط، مع مركز البحوث العلميّة والتّقنيّة لتطوير اللغة العربيّة فرع تلمسان. وللمشروع نسبة معتبرة من الإنجاز في المنصّة.

12ـ مشروع المكتبة الرّقمية: وهو مشروع مكتبيّ يتعلّق بإنجاز مكتبة رقميّة للمجلس، عدا الكتب الورقيّة، وتكون المكتبة مرافقة للباحثين الذين نقدّم لهم الكتاب في منازلهم دونما حاجة إلى التّنقّل إلى مكتبة المجلس. وتحمل زاداً كبيراً من الكتب التي استطعنا تحميلها من المواقع العامة.

13ـ مشروع موسوعة الجزائر: هو مشروع طموح لكن لم ينل القبول، ويبقى أنّ المجلس قدّم تصوّراً تفصيلياً في هذا المجال، ويكون عبارة عن مدوّنة كبيرة جداً جداً. ويتناول المشروع الحيث تفصيلياً عن خصوصيات الجزائر من الدّولة النّوميديّة إلى وقتنا الحاضر.

ولا نغفل تلك اللجان العلميّة التي تشتغل لصالح المجلس من مثل: لجنة النّقل العامّ+ لجنة السّياحة+ لجنة قاموس مصطلحات البيئة الطّاقات المتجدّدة...) وكلها تنحو في أعمالها إلى تصنيف منتوجها ضمن بوّابة رقميّة بعد استكمال أعمالها.

ـ **المرحلة الرّابعة:** وهي مرحلة تبادل المعلومات والمنتوج العلميّ مع الشّبكات العالميّة من مثل: دار المنظومة+ المنهل+ شركة صخر+ AraBase+ ISC+ التّراث+ Cerist+ العبيكان+ مؤسّسة التّنميّة المعلوماتيّة. ونجد في شبكات هذه الدّور مجلات المجلس (اللغة العربيّة= 1,9+ معالم للترجمة= 1,3+ مجلة العلوم والتّكنولوجيّة). وهذا بغرض أداء الخدمة العموميّة؛ ونشر أعمال المجلس بالمجان حيث المجلس مؤسّسة غير ربحيّة. وما حصّلناه من هذا أنّ للمجلس موقعاً جيّداً في معامل التّأثير العربيّ وفي التّأهيل الرّقميّ، والتّصدّر في الفهرس العربيّ.

ـ **المرحلة الخامسة:** مرحلة بناء المنصّات: وقد تمّ العمل بشكل جيّد؛ باعتماد المعيار العالميّ المنصوص عليه في كلّ منصّة، مع التّنسيق مع المؤسّسات ذات العلاقة، وإدخال خصوصيات وتعديلات إضافيّة تحسينيّة رأيناها تخدم مشاريعنا بصورة جيّدة. وهذا العمل هو تحوّل رقميّ بامتياز، ويتواصل لتحقيق تقنيّة تتوالى بسرعة وإبداع.

3ـ **استراتيجيّة المجلس في الرّقمنة:** من الضّروريّ التّركيز على الرّقمنة وهي توازي التّحكّم في مصادر المعلومات في كلّ الأماكن، بل تمثّل حلقة من حلقات التّطوير والجودة في مجال الشّابكة والتّشبيك الدّاخليّ/ Intranet والاستعانة بمجموعة من الرّوابط الفائقة Hypertext والتي تحيل القارئ مباشرة إلى النّصوص التي يبغي الاطلاع عليها، إلى جانب إحالته إلى المصادر الخارجيّة المرتبطة بالمطلوب، ويضاف إلى ذلك التّشارك في المصادر والمجموعات وزيادة قيمة النّصوص، مع ما يطرح من قضايا حقوق الملكيّة الفكريّة والإشكاليات الماديّة والتّقنيّة والفنيّة. إنّ المجلس يدرك الكثير من المضايقات التي تعدّ من التّحديات التي يواجهها في مجال الرّقمنة، ولكنّه يعي وعياً كاملاً ضرورة تخطّي التّردّد لسياسة الرّقمنة، وبالتّالي لا بدّ من استراتيجيّة الإعداد والتّجهيز لسياسة الرّقمنة لأنّها حياة المستقبل وهو الطّريق الذي تسلكه دول العالم في السّنوات القادمة فتجريب الجيل الخامس من الاتّصالات بدأ في عدة دول، وهو الجيل الذي سيسمح بربط التّحكّم في الأجهزة عبر الشّابكة/ إنترنت الأشياء، وهناك صناعة حواسيبّة عملاقة تخزّن كوينتيليون (مليون تريليون) عملية حسابيّة في الثّانيّة الواحدة. كما ندرك أنّ بالرّقمنة يتمّ إدخال النّصوص والصُّور والصّوت الى وحدات الادخال الرقميّة بالحواسيب من ماسحات ضوئية وفارة ولوحة مفاتيح ولاقِطات صوت وغيرها، ومن ثمّ معالجتها وتخزينها وإخراجها رقمياً كمعلومات. وأنّ الرّقمنة تجعل من السّهل الحفظ والتّداول والمشاركة فى كلّ المحتوى الذى تتمّ معالجته رقمياً وذلك فى كلّ وقت، وفي أيّ مكان. ولهذا قطعنا على أنفسنا طريق التّردّد وقلنا من الضّروريّ التّحوّل إلى الرّقمنة للمحتوى المعلوماتيّ والمعرفيّ لما له من فوائد الاحتفاظ والحفظ من العوامل الجويّة والتّقادم والضّياع والتّلف، وسهولة التّعامل مع ما تمّت رقمنته من استرجاع وبحث، وسرعة الوصول والإتاحة الآنيّة ولأكثر من شخص في نفس الوقت وفى أيّ مكان وزمان، مع إمكانيّة إظهار مختلف المعلومات ذات العلاقة بالتّصغير والتّكبير والنّسخ والطّباعة، وبخاصّة ما يتعلّق بالوثائق الورقيّة مع إمكانيات حَمْل كمياتٍ كبيرة من الوثائق الرّقميّة في الجيب.

4ـ **اللغة العربيّة والرّقمنة:** هل العربيّة مستعدّة لخوض غمار الرّقمنـــة؟ هـــو سؤال يمكن أن يجيب عنه البحثة الذين يرافعون اليوم في أعمالهم، ولكـــن عهـــدي كباحث أنّ كلّ لغة يمكنها العيش في الحمام الرّقميّ إذا أُوليت لها العناية، وحصلت لها منهجيّة متطوّرة تُعزّز من مكانة اللغة العربيّة وهي لغة حضاريّة علميّة دوليّة. وهذا يتطلّب أهمّ ركيزة هي اكتساب المعرفة وإنتاجها بها وفيهـــا ضـــمن معيـــار الجودة التّنافسيّة. وفي كلّ هذا لا بدّ من تطوير العربيّة للبرهنـــة علـــى مقـــدرتها العلميّة ومدى تفتّحها وحسن استقبال المصطلح، ومجاراة التّطوّر. ولكن لا يعنـــي هذا أنّه لا توجد فجوات علميّة في هذا المجال. وكان علينـــا أن نقـــرّ بصـــعوبات الفجوة الرّقميّة والنّقص الكبير في المحتوى العربيّ على الشّابكة، وما يتبع ذلك من ضعف محرّكات البحث والتّرجمة الفوريّة... هي فجوة كبيرة يمكـــن أن تُســـدّ إذا تضافرت جهودُنا العلميّة والماديّة، وباعتماد أحدثِ المنهجيات التي تُربِحنا ســـنوات التّأخير، ويُسميه الخبراءُ **بردم الفجوة الرّقميّة**. وهذا ما نأمل أن تسفر عليه ورقات هذا الملتقى بتقديم رؤية في تضييق الفجوة الرّقميّة، مع تقـــديم رؤى فـــي الثّـــورة الرّقميّة، وتعليم العربيّة لغير النّاطقين بها، دون إغفال ما تمّ إنجـــازه مـــن قضـــايا رقميّة من مثل: المحلّل الصّرفيّ+ القارئ الآلـــي+ التّرجمـــة الآليّـــة+ المُصـــحّح النّحويّ+ التّشكيل التّلقائيّ... وكذلك محرّكات البحث العربيّة: **مكتـــوب+ أونكـــش أوراسكوم+ تايا أت+ أين+ سوا لايف+ الهدهد+ أبحث+ صخر+ عجيب+ إســـلام أون لاين+ الورّاق+ الفصيح+ المِسْـــبار+ المصـــطفى+ مكتبـــة الإســـكندريّة+ المعرفة... وكلّها تحتاج إلى تحديث ومراجعة وتطوير آليات البحث.**

ــ الخاتمة:

يروم المجلس الأعلى للغة العربيّة من خلال هذه النّدوات أن يلقي هذه الهموم الكبيرة على المختصّين ليشاركوه الرّأي، وأن يقترحوا عليه ما يرونه يعمل علـــى تطوير العربيّة التي تحتاج إلى حُسْن التّدبير، وإلى التّعاضُد الكبير من كـــلّ فئـــات المجتمع. فتعالِ نبدأ تعالِ نخوض غمار الرّقمنة، وتكون بدايتنا الانفتاح اللغـــويّ على اللغات التي لها ضلع كبير في هذا المجال، ثمّ أن تكون لنا بصْمات في لاحقِ من الزّمان، تعالِ نعمل معاً، والطّريق تصـــنعه الأقـــدام. ﴿ وَقُلِ ٱعۡمَلُواْ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمۡ وَرَسُولُهُۥ وَٱلۡمُؤۡمِنُونَۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَٰلِمِ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمۡ تَعۡمَلُونَ ﴾ التّوبة.

المصطلحات مفاتيح في اللِّسانيات الحاسوبيَّة

نهاد الموسى أنموذجا

نادية حسناوي

اللِّسانيات الحاسوبيَّة علم بيني ينقسم إلى شقين، الشق الأوَّل منه ينتسب إلى اللِّسانيات وموضوعه اللّغة والشق الثاني فينتسب إلى الحاسوب وموضوعه حوسبة الملكة اللُّغويَّة، وترجع الفترة الأولى لهذا العلم إلى الحقبة الزمنيَّة التي ظهر فيها الحاسوب إذ كانت اللّغة العربيَّة من اللُّغات الموجهّة إلى المعالجة الآليَّة، وعليه كانت اللِّسانيات الحاسوبيَّة العلم الذي يبحث في اللُّغة البشريَّة كأداة طيعة لمعالجتها آلياً، وعليه تتألف مبادئ هذا العلم من اللِّسانيات العامة بجميع مستوياتها التحليليَّة الصوتيَّة والنحويَّة والدلاليَّة وعلم الذكاء الاصطناعي وعلم المنطق، وعلم الرياضيات، ومن هنا فإنَّ تعريف اللِّسانيات الحاسوبيَّة يختلف من باحث إلى آخر ويُعتمد في ذلك على الحقل الذي يعمل فيه عالم اللِّسانيات ثم التجربة العلميَّة التي يخوضها، فبعض الباحثين يُعرِّف هذا العلم على أنَّه العمل اللُّغوي الذي يُعالجْ في الحاسبات الإلكترونيَّة (الكمبيوتر)، ويُعرِّفه باحثون آخرين على أنَّه جزء من العمل الحاسوبي (المعلوماتي)، فطبقا لوجهة تعريف هؤلاء الباحثين فهو الاستعمال الدقيق للحاسب الإلكتروني لإجراء بعض العمليات الرياضيَّة فيه والتي تشبه العمليات المنطقيَّة الرياضيَّة التي يقوم بها الذهن الإنساني.

1-مبادئ اللِّسانيات الحاسوبيَّة:

تعتبر اللِّسانيات الحاسوبيَّة العلم الجامع بين مجالين، الأوَّل اللِّسانيات العامة بجميع مستوياتها التحليلية: الصوتيَّة والنحويَّة والدَّلالية ومن علم الحاسبات الإلكترونيَّة وعلم الذكاء الاصطناعي وعلم المنطق ومن الرياضيات مشكلَّةً بذلك مبادئ اللِّسانيّات الحاسوبيَّة.[1]

وعلى اعتبار أنَّ اللِّسانيات الحاسوبيَّة علم بيني، بين اللِّسانيات وعلم الحاسوب والذي يُعنى بحوسبة الملكة اللُّغويَّة، فهي تنتظم في مكوِّنين أحدهما نظري والآخر تطبيقي.

فالجانب النَّظري: يتناول النظريات الصوريَّة للمعرفة اللّغويَّة التي يحتاجها الإنسان لتوليد المعرفة وفهمها[2] فتمثيل المعارف البشريَّة في الحاسبات

الإلكترونيَّة، نسبيَّة بتمثيل المعارف اللّغويَّة في الدماغ البشري لهذا إذا تــمَّ تحديــد الطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري أمكننا أن نبرمج الحاسوب برمجة متماثلــة مع البرمجة الموجودة في الدماغ البشري.[3]

أما **الجانب التطبيقــي** فهو « يهدف إلى إنتاج برامج ذات معرفة باللُّغة الإنسانيَّة وذلك من أجل تحسين التفاعل بين الإنسان والآلة، وما تزال برامج بلــوغ القــدرة الإنسانية، ولكن لها تطبيقات ممكنة جمة، ذلك أنَّه مهما تكن اللّغات التــي يفهمهــا الحاسوب ومجالات خطابها محددة فإنَّ استعمال اللّغة الإنسانيَّة يزيد تقبل البــرامج وإنتاجيَّة من يستعملونها».[4]

وعليه فإن اللِّسانيات الحاسوبيَّة هي الدراسة العلميَّة للُّغــة مــن وجهــة نظــر حاسوبيَّة تبحث عن كيفية الاستفادة من قدرات الحاسوب وتحليل اللُّغة ومعالجتها.

وهذا في محاولة تلقين الحاسوب لغة بشريَّة، تمكنه من التحاور مع مســتعمليه شفويًا وكتابيًّا وكذلك القدرة على فهم الكلام وتوليده. وبهذا الشكل أصــبحت اللُّغــة تدنو للمعالجة الآلية من خلال التحليل الرياضي والمنطقي والإحصائي الذي مهدت إليه اللِّسانيات بجوهرها العلمي فتهيأ بذلك الحاسوب للقائه مع اللُّغة بالسرعة الفائقة وضخامة الذاكرة وصغر الحجم وأساليب الذكاء الاصطناعي ولغات المبرمجة. [5]

2-أهمية اللِّسانيات الحاسوبية:

تعد اللِّسانيات الحاسوبيَّة علم مركب بين علمين الأوَّل نظــري وهــو اللّســانيات العامة ومجالها اللُّغة أما الثاني فهو تطبيقي ومجاله الحاسوب بجميع تطبيقاتــه، فقــد أحدث هذا العلم تحولاً كبيرًا في مجال الدراسات اللُّغويَّة، ويحمل هذا العلم فوائد جمة سواء في جانبه النظري أم التطبيقي فهناك مناهج يستقطبها اللِّسانيون ويســتثمرونها في دراسة اللُّغة بعيدًا عن استخدام الحاسوب منه المنهج اللِّساني الوصــفي والمــنهج اللِّساني التحليلي أو المنهج اللِّساني التوليدي التحويلي أو المنهج الوظيفي البراغمــاتيم ولكن مهما كان المنهج اللِّساني المُستخدم في دراسة هذه المواد اللّغويَّة فإنَّه لابد مــن تخزينه في الذاكرة الإنسانيَّة ذات الصفات المحدودة والقصيرة[6] وفي واقــع الأمــر هناك صعوبات كثيرة ناتجة عن استخدام التخزين في الذاكرة البشــريَّة فمــن هــذه الصعوبات إذا كنا نحلل لغة أجنبيَّة ما، فإنَّنا سنواجه صعوبة في إنتاج المفــردات أو إيجاد المعاني المحددة لكلمات معينة أو إيجاد الأبنيَّة والصيغ النحويَّــة للغتنــا علــى

الأبنيَّة والصيغ النحويَّة للغة الأخرى، أي الأجنبيَّة المُحلَّلة.

وتتضح جلياً هذه الصعوبات من خلال اللُّغة المنطوقة، ذلك أنَّه لا يمكن أن نتذكر كل هذه الظواهر المبنيَّة في لغتنا، لأنَّ الذاكرة الإنسانيَّة تعمل على أساس من النظام القصير وليس على أساس من النظام الثابت والطويل جدًا، وهذا يختلف عن ذاكرة الحاسوب المركبة على أساس من النظام الطويل، وعليه فإنَّ الكثير من الأعمال المملة والمضنيَّة للذاكرة الإنسانيَّة يمكن أن تقوم بها ذاكرة الحاسوب كتصنيف المفردات واكتشافها وملائمة الأبنيَّة والصيغ النحويَّة في لغتنا للأبنيَّة والصيغ النحويَّة في اللُّغة الأجنبيَّة وهكذا فإنَّ استخدام الحاسوب في مثل هذه الأعمال سيزيد من سرعة العمل العلمي، ثم سيحقق المنهجيَّة والموضوعيَّة في الأعمال اللُّغويَّة وعليه فإنَّه لا داعي للباحث اللِّساني عند دراسته للُّغة أجنبيَّة ومقارنتها مع لغته الأم لأنَّ القول: إنَّني أشعر أو أحدسُ أو أتوقع فليس هناك شعور أو حدس أو توقع عندما تعرضه المواد على الحاسوب، لأنَّ ما يعطيه هذا الأخير من نتائج ستكون علميَّة وموضوعيَّة(7) فليس هناك مجال لشك أو التوقع، وليست خاضعة للحدس والشعور.

وعليه فإنَّ استخدام الحاسوب يُمَّكِنُ من ضبط عاميَّة الظواهر اللُّغويُّة بسرعة علميَّة تفوق كل سرعة إنسانيَّة، ومنه فإنَّ اللِّسانيات الحاسوبيَّة استحدثت طفرة علميَّة وفكريَّة تواصلية من ثمارها تسريع البحث العلمي.

وعليه وانطلاقا مما تطرقنا إليه سابقا، ولأنَّ مفاتيح العلوم مصطلحاتُها وكل علم يختصُ بمصطلحاته إرتأينا في هذا السياق إلى أن نسلط الضوء على أحد أقطاب اللِّسانيات الحاسوبيَّة وهو الدكتور نهاد الموسى لنكشف عن المصطلحات التي اعتمدها في كتاباته حول اللِّسانيات الحاسوبيَّة ومنه يُطرح الإشكال الآتي:

ما هي المصطلحات التي اعتمدها وارتكز عليها نهاد الموسى في أبحاثه المتعلقة باللِّسانيات الحاسوبيَّة ؟

وعليه فقد قدَّم نهاد الموسى تعريفا للسانيات الحاسوبيَّة تمثلت في:

3-مفهوم اللِّسانيات الحاسوبيَّة عند نهاد الموسى:

لقد اتخذت اللِّسانيات الحاسوبيَّة مفهومها عند نهاد الموسى مثلها على أنَّها «استبطان عمل العقل الإنساني في توليد اللّغة وتحليلها، وتطمح إلى بلوغ مثل النموذج

الرياضي الدقيق التام المكتمل، وهي تحاكي اللِّسانيات التوليدية في هذا المنحى بآيـــة أنَّ المتصدرين لمشروعاتها من الناطقين بالإنجليزية في أمريكـــا يبلغـــون غايـــاتهم مـــن استثمار تطبيقاتها في لغتهم، فإذا أرادوا تطبيقها على لغات أخرى عوّلوا على النـــاطقين بتلك اللُّغات، العارفين بها معرفة المتخصص بعد تدريبهم على النموذج الحاسوبي»(8)

يقوم التعريف نهاد الموسى للسانيات الحاسوبيَّة على ثلاث نقاط أساسيَّة وهي:

1- محاكاة الإنسان في توليد المعرفة؛

2- الصبغة والدقة العلميَّة التي ميَّزت العلم لأنَّه في أساسة يقوم على مفـــاهيم رياضيَّة وخوارزميات؛

3- استثمار اللِّسانيات الحاسوبيَّة للنظريَّة التوليديَّة التحويليَّة في بنائها وقيامها.

يذهب الباحث إلى أنَّ اللِّسانيات الحاسوبية هي علم مشترك بين علم الحاســـوب وعلم اللُّغة ففي هذا «الحقل البيني، الذي يبدأُ بالعلم، علم الحاسوب وعلم اللّغـــة»(9) وعليه فإنَّ هذا البحث مزدوج أو اتحاد مجالين مختلفين.

ومنه فإنَّ مفهوم اللِّسانيات الحاسوبية في نظر نهاد الموسى علـــم يبنـــى بـــين اللِّسانيات وعلم الحاسوب الذي يعنى بحوسبة الملكة اللّغويَّة تمتاز بجانبين الجانـــب النظري والآخر التطبيقي.

أما الجانب التطبيقي فهو« يهدف إلى إنتاج برامج ذات معرفة باللّغة الإنســـانية وذلك من أجل تحسين التفاعل بين الإنسان والآلة، وما تـــزال بـــرامج اللِّســـانيات الحاسوبيَّة الموجودة بالفعل بعيدة عن بلوغ القدرة الإنسانية، لكن لها تطبيقات ممكنة جمة، ذلك أنَّه مهما تكن اللّغات التي يفهمها الحاسوب ومجالات خطابها محددة فإنَّ استعمال اللّغة الإنسانية يزيد تقبُّل البرامج وإنتاجية من يستعملونها»(10)

أما على الجانب النظري فإنَّ اللِّسانيات الحاسوبيَّة تتناول: النظريات الصـــوريَّة للمعرفة اللّغويَّة التي يحتاجها الإنسان لتوليد اللّغة وفهمها فهماً دقيقًا(11)

إذن فاللِّسانيات الحاسوبيَّة بمكوِّنيها – النظري والتطبيقي- حسب نهاد الموســـى تتخيل الحاسوب عقلاً بشريًا، وتحاول إكسابه العمليات العقيلة والنفسية التي يقـــوم بها العقل البشري لإنتاج اللّغة وفهمها وإدراكها ولكنها تستدرك على البرنامج الذي صممه الإنسان له، ولذلك يجب أن توَّصف للحاسوب المواد اللُّغوية توصيفًا دقيقًـــا يستنفذ الإشكالات اللّغويَّة التي يدركها الإنسان بالحدس(12)

يذهب الدكتور نهاد الموسى في أعماله التي تصب في اللِّسانيات الحاسـوبيَّة أنَّ الحاسوب عبارة عن ذاكرة بيضاء، فما يخرج إليك هو ما تدخله فيه أو مُسـتخرجه هو مُستدخله أو كما يصطلح عليه الحاسوبيون (Grabage in Grabage out)[13]

ولأنَّ العلم يُقرأُ من مصطلحاته يتوجب علينا الوقوف وتحديد المصطلحات التي بنى عليها نهاد الموسى أعماله في اللِّسانيات الحاسوبيَّة

4- المصطلحات التي يعتمدها نهاد الموسى في اللِّسانيات الحاسوبيَّة:

لقد اعتمد نهاد الموسى على مصطلحات خاصة في أبحاثه المتعلقة باللِّسـانيات الحاسوبيَّة منها:

4-1/ الوصف والتوصيف:

يرى الدكتور نهاد الموسى أنّ الفرق بين الوصّف والتوصيف كبير، على الرغم من أنَّهما مكملان لبعضهما إذ «أنَّ رسم صورة العربيَّة للإنسان بالوصف، يـودع للحدس الذي يتمتع به الفعل الإنساني أن يقدِّر ويقيس أما رسـم صـورة العربيَّـة للحاسوب فلا يكتفي بالوصف، بل يقتضي به الإنسان»[14]

وعليه فإنَّ الباحث اصطلح على ما يقوم به الإنسان وصفًا وما يعمله الحاسـوب توصيفًا فرأى أنَّ ما قام به علماءُ العربيَّة وصفًا وكان ذلك حسبُهم منـه إذا كـان كافيًا لديهم لتحصيل العلم بالعربيَّة وكان قصـدهم إلـى عـرض نظامهـا الكلـي بمستوياته لمن ينشد تعلمها من العرب وغيرهم. [15]

فماذا تعني بالوصف وماذا تعني بالتوصيف؟

أ- تعريف الوصف:

الوصف «ما وقع للعرب من قواعد مستنبطة من الأداء اللّغوي الواقعي»[16]

أما « التوصيف يتكئ على الوصف دون أن يقف عند حدوده والفرق بينهما أنَّ رسم الصورة العربيَّة للإنسان بالاعتماد على الحدس الذي يتمتع به عقل الإنسـان أن يقدر ويقيس، أمَّا رسم العربيَّة للحاسوب فلا يكتفـي بالوصـف بـل يقتضـي توصيف ليعوّض الحاسوب عن عنصر الحدس الذي يتفرد به الإنسان»[17]

وعليه ما يجب عمله اليوم للحاسوب هو توصيف العربيَّة، وبهذا يكون الفرق بين عملهم – أي العرب – وعمله – أي الحاسوب- كالفرق بين الوصـف والتوصـيف وينبئ الفرق فيما يدل عليه معنى التضعيف في وصَّف إذ يعتمد التوصـيف أساسًـا

على مضاعفة الوصف[18]، فما صاغةُ النحاة في رسم حدُود ومعالم النحــو العربــي وتقييده يندرج ضمن الوصف الذي يتجه « بكل ما يتضمنه من عرض النظام اللّغوي إلى الإنسان، بما رُكِّب في العقل الإنساني من قابلية لاستدخال هذا النظــام بقواعــده ومعطياته وآليات عمله في معالجة ذلك وبرمجته، وهي قابليَّــة كامنــة فــي العقــل الإنساني تزودهُ بحدسٍ قادر على ملء ثغرات الوصف»[19]

ب –التوصيف «فإنَّ النظام اللّغوي كأنَّما يعرض على صفحة بيضاء، ويحــاول التوصيف لذلك أن يعوضَّ الحدس الذي يتمتع به العقل الإنساني، وهذا الحدس أشبه بالسديم أو هو هذه المشارب المغيبة في العقل الإنساني، يصدر عنَّا دون أن نتبــيَّن حقيقته على التعيين»[20]

وصفوة القول أنَّ الوصف للإنسان والتوصيف للحاسوب، فللإنســان حــدسٌ ولــيْس للحاسوب حدسٌ وللإنسان وهم واستيعاب وليس للحاسوب نجد الآن فهم واستيعاب. [21]

4–2/ **التمثيل:**

يعتمد نهاد الموسى في مجال اللِّسانيات الحاسوبيَّة مصطلح التمثيل الذي يقصــد به " محاكاة اللّغة في نموذج مشخص مستكمل لصفاتها قادر على إعــادة إنتاجهــا ويرى أنَّه إذا وقع الوصف بإزاء التصوير" وقــع التوصــيف بــإزاء التمثيــل[22] فالمقصود بالتمثيل عند الباحث هو «ضبط اللّغة في بناها المتعددة على هيئة ثابتــة تقدم للحاسوب ليستدخلها في منظومته الرياضيّة»[23]

4–3/ العيار:

فقد وضعه الدكتور نهاد الموسى مقابلاً للمصطلح الأجنبــي Temp-Late عنــد محوسبي اللّغة فالعيار عند الباحث يتشابه بالحدَّ أو التعريف عند الأوائــل، إلاَّ أنَّ الفرق بين الحدِّ والعيار كون الحدَّ عند النحاة يظلُّ يُعوِّلُ علــى "حــدس" الإنســان و"فهمه"، بينما يعمل العيار على تشخيص الأدلَّة إجرائيًا[24]يستلزم هذا الأمر القــول بأنَّ العيار هو تعريف المادة وما تتضمنه من معطيات تفصــيليَّة تشــبه أن تكــون تعريفًا جامعًا، لتنظيم عناصرٌ صوتيَّة وصرفيّة ونحويّة ومُدمجيَّة[25]وبالتالي يمكــن أن نقول هنا أنَّ مصطلح العيار يشير إلى السمات اللّغويَّة.

4–4/ الاعتماد المتبادل:

ذهب كثير من العلماء أنَّ اللُّغة ظاهرةٌ شديدة التعقيد، ويتوجب تنسيق وتكثيــف

الجهود والمناهج في تحليلها، فجزموا أنَّه يمكن تقسيمها إلى مستويات يتسم كلٌ مستوى بخصائص عامة، على الرغم من أنَّ اللّغة كيانٌ واحدٌ لا يمكن الفصل بين محتوياته فكل العناصر اللّغويَّة تتفاعل معًا، وتتآزر في تحقيق مقاصد لغويَّة ولا يمكن استبعاد جانب دون الآخر لأنَّ اللّغة بناءٌ شديد التماسك يشدّ بعضه بعضًا وعليه لا توجد حدود فاصلة بين هذه المستويات.[26]

فإذا كان الإدراك الإنساني لا يتفردُ بمستوى لغوي عن الآخر، فإنَّ الإدراك الحاسوبي بحاجة ماسة إلى تضافر هذه المستويات أو الأنظمة معًا، ولذلك نقتضي توصيف اللّغة للحاسوب منهجًا إضافيًا يتمثل في "الاعتماد المتبادلْ".[27]

وخير دليل على الحاجة إلى اتخاذ مبدأ الاعتماد المتبادل في تمثيل اللّغة العربيَّة: «أنَّ العربيَّة في معظم نصوصها المتداولة والمعاصرة غير مَشكولة، ولذلك تنحسر إمكانات الكشف عن حقائقها الذاتيَّة على كل مستوى وحده، ويصبح الاستدلال على حقيقة كل مستوى معتمدًا بالضرورة على حقائق سائر المستويات»[28]

ومن أمثلة ذلك ما يبيِّنُهُ المستوى الصوتي أنَّه عندما يتغيَّر الصوت فبالضرورة سيتغيّر المعنى (سَارَ، صَارَ) ويتغيَّرُ التشكيل الصوتي بالتنغيم، فيتغيَّر التركيبُ والمعنى من الإخبار إلى الاستفهام [أَكَلَ أحْمَدُ التفاح، أَكَلَ أحمدُ التفاح؟]

أما على المستوى الصرفي فنجد بعض الصيغ غير المشكولة قد يشتبهُ فيها الفعل والمصدرُ والصفة المشبهة [حسنُ، حُسَيْين، حَسَنْ] [29]

أما على مستوى الإعراب فعند تغيير الحركة من لفظ لآخر يتغير المعنى، فلو أنَّ قائلاً قال: هذا قاتلٌ أخي بالتنوين، فهذا يدُلَ على أنَّه لم يقتله، وإذا قال: هذا قاتلُ أخي، بحذف التنوين دلَّ على أنَّهُ قَتَلهُ. [30]

أما على مستوى المعجم فنجد أن معنى [يضربُ] لا يتعين إلاَّ بدليل من التركيب والدلالة والمجاز كما في:

- يضربُ زيد عمرا؛
- يضربُ الناس في الأرض؛
- يضربُ اللهُ الأمثال. [31]

وكذا على مستوى النظم، فبتغير الترتيب يتغيَّر المعنى كما في [زارت سلمى أروى، وزارت أروى سلمى]. [32]

وعليه فإنَّ السياق الخارجي هو في تعيين المراد ويرفع اللّبس كذلك على المستويات اللّغويّة جميعًا، فمثلاً في قولنا: هل خرج السائل؟ فالسياق هنا هو الذي يرفع اللّبْسَ عن [السائل]، أمن السؤال هو أم من السيولة وكذا في قولنا [ما عـزْرَهُ معلوم]، فقد تلبسُ البنية ولا يسعد التركيب في دفع اللُبس، والسياق هو الذي يعين المراد بمفعول: مصدر هو أم إِسم مفعول. [33]

5- **توصيف المستويات اللُّغويَّة:**

5-1/ التوصيف الصوتي:

إنَّ أهم ما ميَّز الكائن البشري اللّغة، وتُعدُ الأصوات المادة الأساسيَّة للّغة، فقد عرَّف ابن جني اللّغة على أنَّها «حدُّ اللّغة أصوات[_] يعبر بها كُلُ قوم عنْ أغراضهم» [34] وعليه فإنَّ ابن جني يؤكد من خلال هذا التعريف أنَّ اللّغة نظامٌ صوتي.

3-1-1/ **المعالجة الآليَّة للصوت:**

إنَّ التقدم العلمي الذي يعيشهُ العالم في المجال الإلكتروني جعل من تحويل النص المكتوب إلى المنطوق والمنطوق إلى مكتوب مطلبا هاماً وعليه استلزم معالجة الصوت اللّغوي معالجة آلية، فالنظام الصوتي يمتازُ بوجود قواعد ثابتة تحكمهُ« فلكل حرفٍ رمزٌ صوتي لا يشذُ عنهُ إلاَّ بوجود قانون محدد، وهو ما كتب عنه اللّغويون العربْ منذُ عصر الخليل بن أحمد الفراهيدي [ت 175هـ] إلى عصرنا الحاضر، إذ يمكن ترجمة هذه القواعد إلى قوانين يمكن استعمالها في حوسبة اللّغة العربيَّة» [35]

يرى نهاد الموسى أنَّ تمثيل الأصوات المفردة يسهم في تمثيل المنطوق؛ إلاَّ أنَّه غير كافٍ ولا مكتمل، إذ يجب تمثيل الأصوات من الناحيَّة الفونولوجيَّة، فيقول: «إنَّ تمثيل الأصوات المفردة يمثلُ إسهامًا في تمثيل المنطوق وإنْ قصَّر دون التمام، ذلك أنَّ اللّغةَ – وإن تألَّفت من هذه الأصوات المفردة، تجري في تشكيل أصواتها على قواعد "فونولوجيَّة" من تأثير هذه الأصوات بعضها في بعض وتغيُّرها على وقف سياقاتها الوظيفيَّة فيغدو تمثيل المنطوق على قاعدة تمثيل الأصوات مفردةً جزئيًا غير كافٍ ولا مكتمل» [36]

فقوانين الفونولوجيا العربيَّة ليست بالجديدة فقد كتب عنها اللّغويون العرب القدامى والمعاصرون غير أنَّها ليست مجموعة بطريقة تساعد الحاسوبين على

الاستفادة منها، فهي مكتوبة على شكل نصوص تحتاج قبل اللِّسانيين وهذا لتسليمها للقائمين على مجال الحوسبة والبرمجة لاستثمارها والاستفادة منها، الذين غالبًا ما يلجؤون إلى المستويات اللّغويّة الأخرى كالنحو والصرف والدلالة لتطبيق ما يجدونه في كتب التراث والكتب المعاصرة، رغم أنَّهم يستطيعون الانتماء المباشر على التسلسل الصوتي وما يعرفُ بالنظام والقواعد الفنولوجية.(37)

فالمعالجة الآليَّة للصوت اللّغوي تبدأ أولاً من الجانب الفيزيائي "الأكوستيكي" تليه معالجته من الجانب الفونولوجي، وما يحدث للصوت من تأثير وتأثر وتغييرات ناتجة عن السياق الوظيفي.

3-2/ **التوصيف الصرفي:**

علم الصرف La Morphologie هو« العلم الذي تعرف به الأبنيَّة المختلفة للكلام وما يشتق منه كأبوابْ الفعل وتصريفه وتصريف الاسم وأصل البناء (الفعل أو المصدر)، والمصادرة بأنواعها، والمشتقات (اسم الفاعل، اسم المفعول، الصفة المشبهة، اسم التفضيل، اسم الزمان، اسم المكان، اسم الآلة) والتصغير والنصب»(38)

يعالج الصرف في الدراسات اللِّسانيَّة المعاصرة مختلف أصناف الكلمات من أفعال وأسماء وصفات وضمائر وغيرها، ومختلف صور تصريف الكلمات كتصريف الأفعال وإعراب الأسماء(39)في جانبها الصرفي.

فتطبيق البرامج الحاسوبيَّة على اللّغة العربيَّة ما يزال في بداية الطريق على الرغم من أنَّها تقوم على مكونين رياضيين هما الجذر والوزن حيث يتولَّى الجذر وضع البنيَّة الأساسية للكلمة ويتولى الوزن وضع هيكلها العام ويقوم الوزن بتوزيع الحركات على مختلف حروف الجذر كما يقوم بتوزيع المورفيمات التي تضاف إلى مكونات الجذر بغرض توليد الكلمات.(40)

وتتصف أبنيَّة اللّغة العربيَّة بإطراء،وفكرة الإطراء لها فائدةٌ حاسوبيَّة وهذا ما ذكره نهاد الموسى في قوله: «وأيضا عالم قولة المتداولة حول وصف نظام أبنيَّة الكلم في العربيَّة بإطرائه وقرْبِ متناوله لمن يقصد قصد "نمذجته" "قوالب" تنتظم أمثلة الكلم وهيئات تشكيلها»(41)

3-2-1/ توصيف البنية:

يحدد نهاد الموسى منهجه في توصيف البنية، والذي يتمثل في بعدين متكاملين:

الأوّل تمثّل في التركيب أو الذي أطلق عليه اللِّسانيون الحاسوبين بالتوليدي، ويتمثل في صوغ الأبنيَّة بأدلة وخطوات إجرائية أما البعد الثاني وتبيين معانيها الصــرفيَّة حين ترد في سياق الجملة أو في سياق النص.(42)

فالوصف الذي أنجزهُ علماء اللّغة يعوّل على حدس المتعلم أو " فهمــه – لكــن الحاسوب لا يملكُ حدسًا أو فهمًا فلتمييز المثنى في النص العربــي نعتمــد علـــى تعريف الصرفيين له بأنّه ما دل على اثنين بزيادة ألف ونون أو تاء ونون ويبــدو للوهلة الأولى أنَّ الحاسوب يمكنه ذلك، فيميز عددًا غير قليل مــن أبنيــة المثنـــى السائدة: الرئيسان، المجلتان الكتابان، الأخوين، الدولتين، الرســالتين...إلخ، لكنَّــه سيستخرج أيضًا أبنية مثل: يعقدان تحضــرين، مكــان، كــان، ولــدان، أخــدان الصحفيين (جمع مذكر السالم في حالي النصب والجر غير مشكول). (43)

ومنه يظهر أنَّ الحاسوب لا يمكنه التفريق بين ما هو مثنى وبين ما هو شـــيء آخر لذا وجب أنْ يعوِّض الحدس الذي لا يملكه الحاسوب بقواعد تضاف للقاعــدة التي وضعها الصرفيون، وهذا ما دعا إليه نهاد الموســى مــن خــلال مطالبتــه بتوصيف اللّغة للحاسوب حتى نصل به لكفاية صاحب اللُّغة، فكلَّما كان التوصــيف دقيقًا وصائبًا كلما كانت النتائج دقيقة فالمعلوم أن مُخرج الحاسوب مُدخلهُ.

إنَّ التوصيف الصرفي للحاسوب يعتمد أوّلاً على اتخاذ الجذر والوزن كأســاسٍ للاشتقاق، وثانيًا الاعتماد على بعدين متكاملين أولهما توليدي والثاني تحليلي.

4- التوصيف النحوي:

يعرف ابن جني النحو على أنَّه « انتحاء سَمْتُ كلام العرب في تصــريفه مــن إعراب وغيره، كالتثنية والجمــع، والتحقيــر، والتكســير، والإضــافة، والنســب والتركيب وغير ذلك»(44)

فالنحو العربي لم يصدر عن انفعال عاطفي، بل هو ابتكار علمي له خصائصـــه ومنهجه الرياضي القائم على مجموعة من القواعد، فكان علمًا له أصوله ونظرياته المؤسسة على مبادئ المنطق الرياضي. (45)

إنَّ معالجة النحو العربي آليا باستخدام الحاسوب من أبــرز المقومــات الأساســيَّة لإعداد اللّغة العربيَّة، فهي تعدُّ صلب اللِّسانيات الحاســوبيَّة، إذ يــرى نبيــل علـــي أنَّ معالجة النحو آليًا هي قنطرة الوصل بين علوم اللّغة وعلوم الحاسوب فيقول «فالمعالجة

النحويَّة الآلية هي قنطرة الوصل التي تعبر من خلالها مسارات الاقتراح المتبادل بين علوم اللّغة وعلوم الحاسوب، فهو موضوع متعدد الجوانب يصبُ فيه نتاج كثير من نظريات النحو الحديثة وأساليب الذكاء الاصطناعي المتطورة»[46]

وتقوم المعالجة الآلية للنحو على شقين: شق تحليلي وشق توليدي، ويتم التحليلي على مستويين:

أولاًّ: **على مستوى الكلمة المفردة:** يحلل المعالج النحوي الكلمة إن كانت فعلاً أو اسمًا أو حرفًا، فإن كان:

أ- **فعلاً:** حددت صيغته في الماضي والمضارع بأنواعه والأمر إن كان مؤكدًا أو غير مؤكد، وكونه معلومًا أو مجهولاً، لازمًا أو متعديًا، مزيدًا أو مجردًا وجامدًا أو متصرفًا مبنيًا أو معربًا، وعلامة كل منهما ظاهرة أو مقدرة، حرفًا كانت أم حركة والضمير المسند إليهما؛

ب- **اسمًا:** حروف الأصل في الاسم المجرد الذي طرأ عليه تغيير، المجرد الذي اشتق منه المزيد إعرابه وبناؤه وعلامته ظاهرة أو مقدرة؛

ج- **حرفًا:** السابق واللاحق والوظيفة الإعرابية وعلامتها.

ثانيا: على مستوى الجملة:

يحتاج التحليل النحوي للجملة الاعتماد على المحللين النحوي والصرفي للكلمة المفردة المَشكولة من أجل تحديد وظيفتها النحويَّة، لأنَّ التحليل الصرفي وحده لا يكفي في ذلك، فالكلمة المرفوعة مثلاً يمكن أن تكون مبتدأ وخبرًا وفاعلاً ونائبًا له واسمًا للفعل الناقص وما يشبه وخبرًا للحروف المشبهة بالفعل.

والشق التوليدي المراد به توليد عدد لا نهائي من الجمل اللّغويَّة المسموح بها في هذه اللّغة، من خلال مجموعة من قواعد النحو التوليدي.

أمَّا التوصيف النحوي الذي دعا إليه نهاد الموسى فيكون بتوصيف النظم وتوصيف الإعراب وتوصيف النص. [47]

الخاتمة

من خلال مناقشة الموضوع تبيَّنَ أنَّ الدكتور نهاد الموسى من اللّسانيين الذين أسهموا بكتاباتهم في مجال اللِّسانيات الحاسوبيَّة، فكانت هذه الكتابات مؤسسة لهذا الموضوع، وخلاصة القول أنَّه قدَّم رؤية جديدة في وصف نظام اللُّغة العربيَّة إذ

حاول تجاوز الوصف المتعارف عليه بالحدس، فيرجع هذا الفضل في الجهود التي قدَّمها من خلال موقعه العلمي والمعرفي فقد اتضـــحت مـــن المصـــطلحات التـــي اعتمدها في الدرس اللساني الحاسوبي التي تميَّزت بالدقة العلميَّـــة والتقنيَّـــة وهـــذا لطبيعة العلم فغَيْرةُ نهاد الموسى على اللُّغة العربية وأمله في زيادة تـــداولها علـــى مستوى المعلوماتي هي الباعث على هذا الجهد العظيم

الإحالات والهوامش

(1) ينظر: مازن الوعر: **قضايا أسايَّة في علم اللِّسانيات الحديث**، مدخل ص 406 للاستزاذة:

(2) ينظر: نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيَّات الحاسوبيَّة**، ص54.

(3) مازن الوعر: **دراسات لسانية تطبيقية**، دار طلاس، دمشق، ط1، 1989م، ص373.

(4) نهاد الموسى: **العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية**، ص53.

(5) ينظر: نبيل علي: **اللغة العربية والحاسوب – دراســـة بحثيـــة تعريـــب**، القـــاهرة، دط، 1988م، ص113.

(6) ينظر: مازن الوعر: **قضايا أساسية في علم اللسان الحديث مدخل**، ص414.

(7) ينظر: مازن الوعر: **قضايا أساسية في علم اللسان الحديث مدخل**، ص414.

(8) المصدر السابق، ص279.

(9) المصدر نفسه، ص279

(10) المصدر السابق، ص279.

(11) نهاد الموسى: **اللّغة العربيّة في مرآة الآخر مثل من صورة العربيَّة فـــي اللِّســـانيات الأمريكيـــة**، المؤسسة العربيَّة للدراسات والنشر،الأردن، ط1، 2005م، ص74.

(12) نهاد الموسى: **اللّغة العربية في مرآة الآخر مثل من صـــورة العربيـــة فـــي اللِّســـانيات الأمريكية**، ص 75.

(13) نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّســـانيات الحاســـوبيَّة**، المؤسســـة العربيَّة للدراسات والنشر،الأردن، ط1، 2000م، ص53

(14) ينظر: نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص54.

(15) ينظر: ...: **اللّسانيات الحاسوبيَّة العربيَّة (المفهوم، التطبيقات، الجدوى)، .... ص 62-63.**

(16) نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص 69.

(17) المصدر السابق، ص20

(18) ينظر: نهاد الموسى: **الثنائيات في قضايا اللّغة العربيَّة من عصر النهضـــة إلـــى عصـــر**

العولمة، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 2003م، ص245.

[19] وليد العناتي: **العربيَّة نحو توصيف جديد في شوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة لنهاد الموسـى**، مجلـة البصائر جامعة البترة، عمان – الأردن، مج7، ع2، 2002م، ص125.

[20] لهام عبد الله أبو فريحة: **دراسة الهمزة في ضـوء اللِّسـانيات الحاسـوبيَّة منشـورات اللِّسانيات واللّغة العربية**، جامعة باجي مختار، عنابة، ع12، جوان 2016م، ص273.

[21] نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ظل اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص62.

[22] نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص62، وَنهاد الموسى: **الثنائيات في قضايا اللّغة العربيَّة من عصر النهضة إلى عصر العولمة**، ص245.

[23] المصدر نفسه، ص 62، مصدر نفسه، ص245

[24] ينظر: نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ظل اللِّسانيات** الحاسوبيَّة، ص62.

[25] ينظر: المصدر السابق، ص59

[26] وليد العناتي: **مراجعة كتاب: العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسـوبية للدكتور نهاد الموسى**، مجلة البصائر، مجلة علميَّة محكمة، الأردن، مج7، ع2، رجب 1424هـ، أيلول 2003م، ص125.

[27] ينظر: نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ظل اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص 61

[28] وليد أحمد العناتي: **مراجعة كتاب، العربيَّة نحو توصيف جديد**، ص125.

[29] ينظر: محمود عكاشة: **التحليل اللّغوي في ضوء علم الدلالة**، دار النشر للجامعات، ط1، مصر، 2005م، ص 12-13-14.

[30] ينظر: نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص92.

[31] لمصدر نفسه، ص93.

[32] ينظر: المصدر السابق، ص94.

[33] ينظر: ابن قتيبة: **تأويل مشكل القرآن، تحقيق أحمد صقر**، دار التـراث، القـاهرة، ط2، 1973م، ص14.

[34] ينظر: نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص95.

[35] ينظر: المصدر نفسه، ص95.

[36] ينظر: المصدر السابق، ص95.

– مفهوم الصوت: **عرف مجمع اللّغة العربيَّة بالقاهرة الصوت على أنَّه " الأثر السمعي الذي تحدثـه**

تموُّجات ناشئة من اهتزاز جسم ما" روعة محمَّد ناجي، علم الأصوات وأصوات اللّغة العربيَّة، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، ط1، 2012م، ص15.

(37) ابن جني: **الخصائص، تحقيق محمّد علـى النجـار**، دار الكتـاب المصـرية المكتبة العلميَّة،ج1، 1957م،ص 33

(38) جمانة خالد محمد: **برامج النطق الآلي أو ما يعرف بـ (مركبـات الكـلام) وعلاقاتهـا باللّغـة العربيَّة**، مجلة الأستاذ، جامعة بغداد، عدد202، 2012م، ص303.

(39) نهاد الموسى: **العربيَّة نحو توصيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص266.

ينظر: منصور محمَّد العامدِ وَحسن المحتسب ومصطفى الشافعي: **قوانين الفنولوجيا العربيَّة**، مجلة جامعة ملك سعود، السعودية، 1424هـ، ص08.

(40) محمَّد عكاشة: **التحليل اللّغوي في ضوء علم الدلالة**، ص61.

(41) ينظر: منصور محمَّد العامدِ وَحسن المحتسب ومصطفى الشافعي: **قـوانين الفنولوجيـا العربيَّة**، مجلة جامعة ملك سعود، السعودية، 1424هـ، ص08.

(42) ينظر: محمَّد حناش: **اللّغة العربيَّة والحاسوب (قراءة سريعة فـي الهندسـة اللِّسـانيَّة العربية)، أو مقاربته في محاكاة الدماغ العربي لغويا لغويا**، جامعة الإمارات العربيَّة المتحـدة، أكتوبر 2002م، ص03.

(43) نهاد الموسى: **العربيَّة نحو تصنيف جديد في ضوء اللِّسانيات الحاسوبيَّة**، ص 202.

(44) نهاد الموسى: المصدر نفسه213.

(45) ينظر: نهاد الموسى: **الثنائيات في قضايا النهضة إلى عصر العولمة**، ص 258.

(46) ابن جني: **الخصائص**، ص34.

(47) ينظر: مها خيربك ناصر: **اللّغة العربيَّة والعولمة في ضوء النحـو العربـي والمنطـق الريضاي**، التراث العربي، دت، دط، ص123.

(48) نبيل علي: **اللّغة العربية والحاسوب**، مركز التعريب والترجمة، القاهرة، ط1، 1988م، ص 335 –388.

نقلا عن ريم فرحان عطية: **محاولة توصيف الجملة الفعلية حاسـوبيًا – الجملـة الفعليـة المبدودة بالقول الماضي التام المجرد الثلاثي الصحيح الملني للعلوم**، المجلة الأردنية في اللغـة العربية وآدابها، مج6، ع3، 2010م، ص 213 .

(49) ينظر: محمد علي الزركان: **اللِّسانيات وبرمجة اللّغة العربيّة في الحاسوب**، ندوة استخدام اللّغة العربيّة في تقنية المعلومات، 1992م، مجلة التواصل اللِّساني، المغرب، مج1، 1993م، ص 33– 34.

اللسانيات الحاسوبية وتوظيف اللغة العربية.

قماز جميلة
باحثة دكتوراه، لسانيات تطبيقية.
جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل.

الملخص:

اللسانيات الحاسوبية فرع تطبيقي يبحث في اللغة البشرية كأداة طيعة لمعالجتها في الآلة، وهي تحاول أن تعالج اللغة الطبيعية آليا، وذلك بوضع دماغ آلي قادر على استعمال اللغة مثلما يستعملها الإنسان، وموضوعها اللغة والحاسوب، وذلك بترجمة اللغة إلى رموز رياضية يفهمها الحاسوب، وكانت بداياتها الأولى في أمريكا على يد الباحث هارس ثم اينجف ثم زار تشناك، ولها منهجها المتمثل في معالجة المواد اللغوية في الآلات الالكترونية، ويتضمن عدة فروع منها مناهج الذكاء الاصطناعي، والمناهج الإحصائية، والرياضيات الخوارزمية، ولها مجالات متعددة، كما أسهمت اللسانيات الحاسوبية في حوسبة اللغة العربية والأخذ بها لمواكبة التطورات الحاصلة في جميع الميادين.

تمهيد:

اهتمت اللسانيات بدراسة اللسان البشري متخذة من اللغة موضوعا لها، وقد تطورت اللسانيات وتفرعت منها علوم كثيرة منها: اللسانيات الحاسوبية وهي فرع تطبيقي حديث، يستغل ما توفره التكنولوجيا لوضع برامج لمعالجة اللغات الطبيعية معالجة آلية، وهي من أهم وأحدث العلوم في عصرنا الحاضر... وتقوم على عنصرين أساسيين: هما اللغة والحاسوب؛ واللغة العربية كغيرها من اللغات تم التفكير فيها ورقمنتها لمواكبة التطور الحضاري والعلمي، لما تملكه من خصوصيات تؤهلها لتلج مجتمع الصناعة اللغوية. فكيف تم حوسبة اللغة العربية؟ ومن أسهم في حوسبتها؟ وما هي أهم الأعمال التي أسهمت في ترقية اللغة العربية آليا؟

مفهوم اللسانيات الحاسوبية:

تتكون اللسانيات الحاسوبية من شقين أساسيين أولهما اللســانيات وهــو "الدراســة العلمية للسان البشري من خلال الألسن الخاصة بكل مجتمع" [1] وثانيهما الحاســوبية وهي: "توظيف الحاسوب بما يحتويه من إمكانيات رياضية خارقة وســعة تخزينيــة هائلة في خدمة اللغة"[2] وقد تعددت تعريفات اللسانيات الحاسوبية فهي "دراسة علميــة للغة الطبيعية من منظور حاسوبي، وهذه الدراسة لا يمكن أن تــتم إلا ببنــاء بــرامج حاسوبية لأنظمة اللغات البشرية من خلال تقييس ومحاكاة نظام عمل الدماغ البشــري لنظم عمل الحاسب الآلي"[3]، هناك من يعرفها على أنها "الدراســة العلميــة للنظــام اللغوي في سائر مستوياته بمنظار حاسوبي، ويتجلى هــدفها فــي تطبيــق النمــاذج الحاسوبية على الملكة اللّغوية"[4]إذن فاللسانيات حاولت الربط بين علمــي اللســانيات والمعلومات وذلك بقصد معالجة اللغات معالجة آلية والحاسوب آلة ذكية، ولذلك هدفت اللسانيات الحاسوبية إلى "تفسير كيفية اشتغال الذهن البشري في تعاملــه مــع اللغــة، معرفة واكتسابا واستعمالا"[5] كما يعرفها نهاد الموسى على أنها: "نظــام بينــي بــين اللسانيات وعلم الحاسوب يُعنى بحوسبة الملكة اللغوية"[6].إذن فهو علــم يجمــع بــين اللسانيات والحاسوب وموضوعه اللغة والحاسوب "فهو ترجمــة اللغــة إلــى رمــوز رياضية يفهمها الحاسوب، أو تهيئة اللغة الطبيعية لتكون لغة تخاطــب وتحــاور مــع الحاسوب بما يفضي إلى أن يؤدي الحاسوب كثيرًا من الأنشطة اللغوية التــي يؤديهــا الإنسان مع إقامة الفرق في الوقت والكلفة" [7]

تعريف النظام الرقمي والرقمنة:

النظام الرقمي:" هو نظام يشفر المعلومات في شــكل ثنــائي يشــمل الصــفر والواحد، وهو نظام يعتمد رمزين كحد أدنــى، ويســتعمل فــي عــدة مجــالات كالاتصالات، الإعلام وحاليا المكتبات والمعلومات[8]

أما محمد الهادي فيقول أنه:" نظام يشفر المعلومات في نظام ثنائي، يشتمل على الصفر والواحد، وهو بذلك يقسم الإشارات إلى خطوات مجردة بحتة في مواجهــة الإشارات التناظرية التي تشبه الموجة... وفي نطاق الاتصال يشار إلــى الرقمنــة بالحالة الثنائية المنفصلة، التي تضع مخرجات الكومبيوتر أو النهايات الطرفيــة

في حالة إما مغلقة أو مفتوحة، وتقوم أجهزة الموديم بتحويل الإشارات الرقمية إلى موجة تناظرية للإرسال عبر خطوط التليفون التقليدية"[9] ومنه فالنظـــام الرقمـــي هو عبارة عن نظام يرمز للمعلومات في شكل ثنـــائي فتأخـــذ المعلومـــة قيمـــة الصفر أو الواحد، ويتميز بالدقة والسرعة وقلة التشويش. أما المعلومات الرقميـــة "فيقصد بها تلك المعلومات التي تم اختزانها ومعالجتهـــا ونقلهـــا عبـــر الأجهـــزة الالكترونية والشبكات الرقمية"[10]

تعريف الرقمنة:

الرقمنة هي: "عملية استنساخ راقية تمكن من تحويل الوثيقة مهما كان نوعهـــا ووعاؤها إلى سلسلة رقمية، يواكب هذا العمل التقني عمل فكري ومكتبي لتنظيم ما بعد المعلومات، من أجل فهرستها وجدولتها وتمثيل محتوى النص المـــرقم"[11]. والرقمنة أو التحويل الرقمي "هي عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي، وذلـــك لأجل معالجتها بواسطة الحاسب الالكتروني، وفي سياق نظم المعلومات عادة ما تشير الرقمنة إلى تحويل النصوص المطبوعة أو الصور (ســـواء كانـــت صـــورًا فوتوغرافية أم خرائط) إلى إشارات ثنائية، باستخدام نوع ما من أجهـــزة المســـح الضوئي التي تسمح بعرض نتيجة ذلك على شاشة الحاسب"[12] ومنه فان عمليـــة الرقمنة هي كل عملية تسمح بترميز وتحويل الصور والأصوات والنصوص إلى لغة الحاسوب، وتتم بالنسبة للوثائق الورقية عن طريق التصـــوير الضـــوئي، ثـــم تُحول إلى الحاسب الذي يحفظ هذه المعلومة على مستوى القرص الصلب فتصـــبح مرمزة في لغة الحاسب، ويتم استرجاعها وعرضها على شاشة الكومبيوتر.

أهداف الرقمنة:

للرقمنة عدة أهداف هي:

الحفظ: إن الوسائط الرقمية تعد أقل عرضة للتلف والضرر مقارنة مع الوسائط الورقية التي تتعرض لمخاطر عدة كالتلف.

التخزين: فالقرص المضغوط يمكنه تخزين آلاف الصفحات، فالرقمنـــة تـــوفر علينا الكثير من المساحات.

الاقتسام: من خلال شبكة الانترنت سمحت الرقمنة بالاطلاع على نفس الوثيقة من قبل مئات أو آلاف الأشخاص في نفس الوقت.

سرعة الاسترجاع وسهولة الاستخدام: عندما تحول الوثائق إلى الشكل الرقمي يمكن استرجاعها بسرعة. إضافة إلى أهداف أخرى تتمثل في توصيل المعلومات للمستفيد دون التدخل البشري، إلى جانب الربح المادي من خلال بيع المنتج الرقمي.

اللسانيات الحاسوبية العربية :

"كانت العلوم الشرعية أسبق العلوم الإنسانية استخداما لتقنيات الحاسبات الالكترونية ونظم المعلومات حيث بدأ العمل بها في السبعينيات من القرن الماضي"[13] وقد بدأ الاتصال العلمي بين جهاز الحاسوب والبحث اللغوي العربي عندما تساءل الدكتور إبراهيم أنيس عن إمكانية الاستفادة من الكمبيوتر"[14]، وكذلك الزيارة التي قام بها إلى جامعة الكويت، حيث التقى بالدكتور علي حلمي موسى أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة الكويت وطرح عليه فكرة الاستعانة بآلة الحاسوب في إحصاء الحروف الأصلية لمواد اللغة العربية بهدف الوقوف على نسيج الكلمة العربية، حيث وافقه على هذه الفكرة واستحسنها وبدآ العمل والتخطيط لها في النصف الأول من عام(1971). وإذا أردنا عرض مراحل التطور لعلم اللغة الحاسوبي في الدراسات العربية المعاصرة يمكننا القول بأن كتاب الدكتور نبيل علي "اللغة العربية والحاسوب" الذي صدر عام(1988) يُعد أول مؤلف يتناول موضوع اللسانيات الحاسوبية مطبقة على أنظمة اللغة العربية صوتا ونحوا ومعجما مع المعالجة الآلية لهذه النظم اللغوية جميعها. ثم بعد ثماني سنوات صدر كتاب آخر للدكتور عبد ذياب العجيلي" الحاسوب واللغة العربية" وهو كتاب مهم في هذا المجال. "و من نتائج هذا العمل الرائع صدور الدراسة الإحصائية للجذور الثلاثية وغير الثلاثية لمعجم الصحاح للجوهري، ثم دراسة ثانية لإحصاء جذور معجم لسان العرب لابن منظور، ودراسة ثالثة لإحصاء تاج العروس للزبيدي، وشارك في هذا العمل الدكتور عبد الصبور شاهين"[15] .

وهذه الأعمال جميعها صدرت عن جامعة الكويت، التي كانت بحق نقلة نوعية

وابتكارا جديدا لم يسبق إليه أحد من قبل، وهـذا العمـل تعـاون فيـه اللغويـون والفيزيائيون حول إحصاء الكلمات اللغة العربية في أشهر معاجمها. وقد لقي هـذا العمل اهتماما كبيرا من باحثي اللغة العرب، وجعلوا اللسـانيات الحاسـوبية مـن أولوياتهم، ومن هؤلاء العلماء العلامة عبد الرحمن الحاج صالح الذي أفرد لهـا جهدا كبيرا وذلك فيما أطلق عليه مشروع الذخيرة اللغوية العربية. كما أسـهمت اللسانيات الحاسوبية في خدمة اللغات البشرية من خلال " الدراسة التي قـدمها الدكتور محمد مراياتي بالتعاون مع زملائـه العـاملين فـي مركـز الدراسـات والبحوث العلمية في سورية ،تلك الدراسة التي تدور حول إحصـائية الجـذور العربية؛ فقد درس مراياتي الجذور العربية المنتشـرة فـي المعـاجم والقـواميس العربية القديمة دراسة حديثة معتمدا بذلك على الحاسبات الالكترونية التي تسـاعد كثيرا في ضبط العملية الإحصائية والسرعة العلمية فيها وهو ما دفـع الـدكتور مراياتي لأن يحصي النسب المئوية للجذور الثنائية والثلاثية والرباعية والخماسية في اللغة العربية وقد دفعه أيضا لأن يحصي الدرجات المئوية التي يمكن فيهـا للأصوات العربية أن تندمج ... أو تنفصل عن بعضها بعضا ثـم القـوانين التـي تحكم هذا الدمج والانفصال، والواقع أن هذه الدراسات الإحصائية لجذور الكلمات العربية مهمة بحيث يمكن استخدام نتائجها في الترجمة الآلية من اللغة العربيـة إلى اللغة الأجنبية أو العكس ولاسيما من حيث مقابلة المركبات الصوتية العربيـة مع المركبات الصوتية الأجنبية، ومن حيث التحليل والتركيب، وقد دعـا الـدكتور مراياتي هذا الإجراء تنافر الأصوات العربية وانسجامها وإمكانية اكتشـاف مثـل هذا التنافر والانسجام مبرمجا في الحاسبات الالكترونية "(16). فكل هـذه الأبحـاث سعت نحو تطوير اللسانيات الحاسوبية وخدمة اللغة العربية وآخر المؤلفات فـي اللسانيات الحاسوبية كتاب الدكتور نهاد الموسى "العربية نحو توصيف جديد فـي ضوء اللسانيات الحاسوبية".

مفهوم الذخيرة اللغوية:

تُعرف الذخيرة اللغوية بأنها: "واحدة من الذخائر، وهي من ادّخـر... وكـذلك

الذّخر، وهي اسم من الفعل ذخر :ذخر الشيء يذّخر ذخرا، واذّخر اذّخارا اختاره وقيل اتّخذه"[17]

إذن فالذخيرة من خلال التعريف اللغوي تعني المخزون الّذي يذّخر ويخبأ ،و يكون هذا الاذّخار اختياريا حتى يتخذه المذّخر فيما بعد والذخيرة اللغوية هي المخزون اللغوي والمعرفي الذي تستمد منه المعلومات المتخذة آليا، وهذا باستعمال الحواسيب الالكترونية. وكما يُعرّف أيضا مشروع الذخيرة اللغوية العربية بأنه "بنك آلي من النصوص العربية القديمة والحديثة، مما أنتجه الفكر العربي ؛ فهو ديوان العرب في عصرنا، حيث سيكون آليا ؛أي محو سبا على شبكة الانترنت، وهو بنك نصوص لبنك مفردات؛ أي ليس مجرد قاموس بل مجموعة من النصوص مدمجة حاسوبيا ليتمكن الحاسوب من المسح لكل النصوص دفعة واحدة أو جزءًا منها، كما تتصف المعلومات بالشمولية وسهولة الحصول عليها وبسرعة لطالما سعى إليها الباحث، ويؤكد الأستاذ على ميزة أخرى وهي الاستعمال الحقيقي للغة العربية عبر العصور، وعبر البلدان العربية والعالمية المختلفة"[18]. والمقصود من هذه الذخيرة كما يصرح عبد الرحمن الحاج صالح "أن تكوّن بنكا مركزيا للمعلومات اللغوية بحيث يمكن لأي باحث في أي مكان من الوطن العربي أن يسأل عن وجود لفظ معين للدلالة على معنى معين في الاستعمال الحقيقي، وأين ورد هذا اللفظ؟ أي: في أي نصّ؟ ولأي غرض؟ وكم مرة ورد؟ وماهي مختلف سياقاته؟ وهل يدل على معان غير هذه؟ ومن استعمله بالفعل من الكتّاب أو الأدباء أو العلماء؟ ثم كيف تطور معناه عبر العصور؟".[19]

إن هذا المشروع شبيه بما قام به العلماء العرب في القديم حينما ذهبوا إلى البادية لجمع اللغة العربية من أصحابها، ولكن يختلف عنه في استعمال التكنولوجيا(الكمبيوتر) الذي يساعد على اختصار الوقت وله جانبان: "الجانب اللغوي : بمثابة ديوان العرب لأنه يعكس الاستعمال الفعلي والحقيقي للغة العربية قديمها وحديثها وذلك من خلال دمج العديد من النصوص الأدبية والعلمية والتقنية وغيرها.

الجانب الثقافي: المتعلق بجميع الميادين العلمية والتقنية والتاريخية والاجتماعية

وغيرها بحيث يمكن للباحث الاطلاع على جميع المعلومات المتعلقة بهذه الميـــادين"[(20)]
وهذا القاموس يختلف عن بقية القواميس العادية من حيث صـــفاته: "ســـيكون ثلاثـــة أشكال: تسجيل في ذاكرة الحاسب شكل جذاذة عادية شكل كتاب عـــادي (موســـوعة لغوية).يحصر جميع الألفاظ الموجودة في المعاجم وحتى المستعملة منذ القـــديم إلـــى يومنا هذا في النصوص الأدبية والعلمية. يذكر سياقات الألفاظ كما وردت على أصلها دون ابتكار سياقات جديدة كما تفعل القواميس الحديثة "[(21)].

مشروع الذخيرة اللغوية:

فكرة المشروع: إن الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح من أهم الباحثين العرب الذين عرضوا مشروع الذخيرة اللغوية العربية في مؤتمر عمان سنة(1986) حيث يقول: " كان لي الشرف العظيم أن عرضت هذا المشروع على مؤتمر التعريب الذي انعقد بعمان في (1986) وفكرة الذخيرة العربية وفوائدها الكبيـــرة بالنســـبة للبحوث اللغوية والعلمية عامة وبالنسبة لوضع المصطلحات وتوحيدها خاصـــة وحاولت أن أقنع زملائي الباحثين على أهمية الرجوع إلى الاستعمال الحقيقي للغة واستثمار الأجهزة الحاسوبية الحالية، وإشراك أكبر عدد من المؤسســـات العلميـــة لانجاز المشروع لامتيازه بأبعاد تتجاوز المؤسسة الواحدة بل البلد الواحد"[(22)]. وقد جاءت فكرة الذخيرة اللغوية العربية بفوائد كبيـــرة بالنســـبة للبحـــوث اللغويـــة والعلمية عامة ووضع المصطلحات وتوحيدها خاصة، وألح الأستاذ الدكتور عبـــد الرحمن الحاج صالح على أهمية الرجوع إلى الاستعمال الحقيقـــي للغـــة العربيـــة واستثمار الأجهزة الحاسوبية في ذلك.

فقد عرضت الجزائر مشروع الذخيرة اللغوية العربية على المجلـــس التنفيـــذي للمنظمة العربية والثقافة والعلوم في ديسمبر(1988) فوافق أعضاؤها على تبنيه في حدود إمكانيات المنظمة، وبعد تبني هذا المشروع من طرف المجمـــع الجزائـــري للغة العربية، إذ نظم المجمع بالمشاركة الجزئية لجامعة الجزائر نـــدوة تأسيســـية انعقدت في الجزائر بين(26–27ديسمبر2001) تضم تسع دول عربية ،و خرجـــت بتوصيات وقرارات هامة، وأنشأت لجنة دولية دائمة للمتابعة والتخطيط والتنسيق.

ثمّ تلاها اجتماع آخر بعاصمة السودان الخرطوم سنة(2002) وفيه تقـرر تقـديم اقتراح إلى جامعة الدول العربية للتكفل بالمشروع، وتقرر أيضا تسمية المشـروع ب" مشروع الذخيرة اللغوية بعد أن كان يسمّى مشروع الذخيرة اللغويـة العربيـة فالمشروع وان كان أصله لغويا إلا أنّه يتجاوز الجانـب اللّغـوي فـي شـموليته والمشروع لا ينظر إلى اللغة العربية وآدابها فقط ولا إلى العلوم اللسـانية، وإنمـا ينظر إلى العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم السياسية والتكنولوجيا علـى حـد سواء لأنّ اللّغة هي الوسيلة بالنسبة للباحث في أي علم من العلوم"[(23)]

مزايا الذخيرة اللغوية:

تتميز الذخيرة اللّغوية العربية بمزايا عديدة حددها الدكتور عبد الرّحمن الحـاج صالح فيما يلي: [(24)]

❖ أنّها هي الاستعمال الحقيقي للّغة العربيّة، الّذي لا تأتي به بعض القواميس؛

❖ استفاضتها وشموليتها بتغطية هذا الاستعمال لجميع البلدان العربيّة وامتدادها من عهد الشعر الجاهلي إلى عصرنا الحاضر؛

❖ تمثيلها لهذا الاستعمال بوجود كل النصوص ذات الأهميـة فيهـا المحـررة ومنها المنطوقة الفصيحة؛

❖ اعتمادها على أجهزة الكترونية في أحدث صورها وهي الحواسـيب ومـا إليها من الوسائل السمعية والبصرية؛

❖ إمكانية طرح الآلاف من الأسئلة على الذخيرة عن بعد وفي نفس الوقت عبر العالم، بعرضها على الشاشة وإمكانية طبعها بالطابعات باللّيزر وغيرها.

وظائف الذخيرة اللغوية:

تقوم الذّخيرة اللّغوية بعدة وظائف هي:

❖ تحصيل معلومات تخص الكلمة العربية عادية كانت أم مصطلحا؛

❖ تحصيل معلومات تخص الجذور وصيغ الكلم؛

❖ تحصيل معلومات تخص أجناس الكلم؛

❖ تحصيل معلومات تخص المعرب عامّة الّذي ورد في الاستعمال؛

❖ تحصيل معلومات تخص صياغة الجمل والأساليب الحية والجامدة؛

❖ تحصيل معلومات تخص بحور العروض والضرورات الشّعرية، والزحافات والقوافي وغيرها؛

❖ تحصيل معلومات تخص المفهوم الحضاري والعلمي.

حوسبة الذّخيرة اللّغوية:

"لحوسبة اللّغة علاقة وطيدة مع الذّخيرة العربية، فهي الوسيلة الّتي تستخدم للتّوثيق الآلي، وتعليم اللّغات، والتركيب الآلي للكلام والتعرف الآلي على الأخطاء وهذا بالاستعانة بتقنيات الحاسوب والذكاء الاصطناعي، كما لابد من التّنسيق بين المهندسين واللّغويين من أجل صياغة نظرية لغوية "(25) ومنه فحوسبة اللّغة الغربية لها استخدامات عدّة منها : الترجمة الآلية وإنتاج النصوص وتعليم اللّغات والتعريف بالثّقافات والتّوثيق وصناعة المعاجم الالكترونية...

والحاسوب يتعامل أساسا مع الأرقام أو النظام الرقمي فمن الطّبيعي أن يتوفر في عملية الحوسبة شرطان:

❖ "تحديد الخطوات المنهجية بشكل مضبوط وواضح يستند على الأساليب الصّورية الرّياضية في تعامله مع النّظام اللّغوي"(26)؛

❖ "توفير فريق من المختصين الحاسوبيين ولا يكفي اطّلاعهم على بعض القضايا اللّغوية اللّسانية ،بل لا بد أن يملكوا خبرة لسانية تؤهلهم لصناعة البرامج التي تعالج اللّغة الطّبيعية رقميا ومكننة معلوماتها ونماذجها"(27) في رأيي لايكفي أن يطلع المختصون الحاسوبيين على القضايا اللّغوية بل لابد أيضا على اللّغويين أن يملكوا خبرة عن الحواسيب وعن البرامج الحاسوبية لخدمة أنفسهم بأنفسهم.

دور الذّخيرة اللّغوية في ترقية اللّغة العربية:

سعى علماء اللّغة العربية جاهدين لتطوير اللّغة العربية ،والحفاظ عليها فهي لغة القرآن الكريم، ولعل مشروع الذخيرة اللّغوية العربية من أبرز المشاريع الّتي أسهمت في ترقية اللّغة العربية وتطويرها، حيث أراد الدكتور عبد الرّحمن الحاج صالح من خلال هذا المشروع هو إعداد بنك معلومات آلي لكل ما أنتجه الفكر العربي، وما هو

بصدد إنتاجه وجعله تحت تصرف أي فرد في العالم إذ يقول: "بالنسبة للّغة العربية فهو ديوان العرب على شبكة الانترنت الدولية؛ أي مدونة آلية لكل ما كتب بالعربيـــة مـــن النصوص الأدبية والعلمية والتقنية مما له قيمة ،وما يصدر من أهم المقالات الإعلاميـــة (الصحفية)، والإذاعية والتلفزيونية والخطب والمداخلات"[28].

فالهدف من هذا كله هو تمكين الباحث العربي وغير العربي من العثور علـــى أية معلومة يريدها في وقت قصير من خلال استعمال اللّغة العربية بطريقة آليـــة . كما حاول أن يجمع كل مفردات اللّغة العربية الواردة في النصوص المخزنة قديما وحديثا في معجم آلي شامل. فيقول: "يستطيع السائل أن يعـــرف أي مفـــردة، وأي اصطلاح قد شاع اليوم في ميدان معين، وأي مصطلح ما زال حبـــرا علـــى ورق وأي معنى قد اكتسبته المفردة الفلانية وذلك بفضل السياقات الّتي يمكن للحاســـوب أن يجمعها من بين الملايين من النصوص"[29].

كما قام أيضا بتنظيم البنك الآلي إلى عدد من المعاجم وذلـــك للتســـهيل علـــى الباحث للعثور على كل ما يريده ومن هذه المعاجم:

- "المعجم الآلي الجامع للألفاظ العربية المستعملة: سيحتوي جميع المفـــردات العربية الّتي وردت في النصوص المخزنة قديمة وحديثـــة، تحـــدد فيـــه معـــاني المفردات باستخراج هذه المعاني من السياقات.
- المعجم الآلي للمصطلحات العلمية والتقنية المستعملة بالفعل: ويحتوي علـــى المصطلحات الّتي دخلت في الاستعمال، فيذكر مع كل مصطلح مـــا يقابلـــه فـــي اللّغتين الانجليزية والفرنسية، أما ما لم يدخل في الاستعمال فورد في معجم حـــديث يشار إليه فقط مع ذكر مصدره. يقوم هذان المعجمـــان علـــى ركيـــزة متصـــلة بالحواسيب في إحدى صورها مثل الأقراص البصرية أو المغناطيسية الّتي يمكـــن أن تحتوي على ملايين النصوص"[30].

وأما الغاية من حوسبة اللغة العربية "فتتمثل في تقديم توصيف شامل ودقيق للنظام اللّغوي تمكنه من مضاهاة الإنسان في كفايته وأدائه اللّغـــويين، فيصـــبح قـــادرا علـــى تركيب اللّغة وتحليلها، يمثل الرسم الكتابي ما ظهر منها وما بطن، فيكشـــف الأخطـــاء

الإملائية، ويبني الصيغ الصرفية ويتعرفها في سياق الكلام، وينشئ الجمل الصحيحة ويعرب كما يعرب الإنسان ويصحح النطق إذا عثر به اللّسان... وما مشاريع المصحح الإملائي، والمعرب والمحلل الصرفي إلا نماذج لمحاكاة ما يختزنه الإنسان من أدلة الكفاية اللّغوية، ونماذج وتطبيقات تمثيل اللّغة للحاسوب"[31].

منهج اللسانيات الحاسوبية :

لقد ظهر اختلاف بين الباحثين حول منهج اللسانيات الحديثة، وذلك لاختلاف مشاريعهم المعرفية وتجاربهم، إلا أنهم يتفقون حول نقطة واحدة ،و هي أن هذا العلم يعالج المواد اللّغوية في الآلات الالكترونية، وهناك من المهندسين من يجعله من الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يفرض على هذا العلم الذكاء الاصطناعي الّذي يقوم على جانبين: "الجانب النظري الّذي يعنى بمعرفة الإطار النظري العميق الّذي يعمل في الدماغ البشري، ويسهم على حلّ المشكلات الخاصة مثل الترجمة من لغة إلى أخرى، وأمّا الجانب التطبيقي فيتمثل في التعامل مع الرياضيات الخوارزمية والّتي هي مجموعة من القواعد تترتب بشكل معين لتعطي نتائج مماثلة وشبيهة بالنتائج الّتي نجدها عند البشر"[32]. فالباحث العربي إبراهيم أنيس ربط اللسانيات الحاسوبية بحقل الإحصاء اللّغوي للمواد اللّغوية بالتالي يستند على المناهج الإحصائية.

إن اللّسانيات الحاسوبية تقوم على منهج خاص من اجل دراسة الوقائع اللغوية والنواحي الحاسوبية عند إنتاج وتحليل اللّغة بهدف إنشاء البرامج الحاسوبية وعليها العودة إلى الأسس النظرية الّتي وضعتها اللّسانيات العامّة وتوظيفها في إثراء البحث اللساني الحاسوبي وهناك ثلاثة مستويات تجريدية في الدراسة الحاسوبية للغة هي: [33]

1) مستوى الميكانيزم: يعنى بوصف المهام التي تقوم بها العناصر المادية للدماغ، وهنا بطبيعة الحال يقصد الدماغ الآلي؛

2) مستوى الخوارزمي: وهي وصف الخوارزمية الّتي تتحكم في نشاط الجهاز وتتبع هذه المقاربة عدّة تشكيلات وعمليات ممكنة وغير محدودة بما أنها على

ارتباط بالجهاز المتوفر؛

3) المستوى الحاسوبي: ويمثل أعلى مستويات التجريد ووظيفته تحليل المشاكل في إطار معالجة المعلومة، وهذا يعني تحديد ما أمكن حسابه وتوفير نماذج رياضية للمشاكل.

أمّا إذا كان الأمر يتعلق بتوصيف قواعد اللّغة العربية لأغراض البرمجة الحاسوبية فعلى المعنيين إتباع المنهج الوصفي. إذن من خلال هذا نستنتج أن اللّسانيات الحاسوبية تتخذ عدة مناهج منها: الذكاء الاصطناعي والمنهج الوصفي والمنهج الإحصائي و...

خلاصة القول:

إن اللّسانيات الحاسوبية علم تطبيقي يجمع بين اللّسانيات والحاسوب، فيقوم بدراسة اللّغة عن طريق الحاسوب، وموضوعه اللّغة والحاسوب، ولغة الحاسوب عبارة عن رموز رياضية تعتمد على نظام رقمي يشفر المعلومات في شكل ثنائي يشمل الصفر والواحد . ويستعمل في عدّة مجالات. وله مناهج مختلفة باختلاف المشاريع والتجارب، وكانت اللّسانيات الحاسوبية العربية في بدايتها تعتمد التحليل الإحصائي للمفردات اللّغوية في كتب معينة، ثمّ بعد ذلك خطت خطوة مهمة في اختصار الزمن فأعدت معاجم الكترونية أحادية اللغة أو ثنائية اللّغة أو متعددة اللّغات، وقامت بمشاريع كمشروع الذّخيرة الّذي له دور مهمّ في ترقية اللّغة العربية وهو عبارة عن موسوعة آلية ضخمة تضمّ المعاجم العربية القديمة والحديثة، وكل ما يصدر من دراسات وبحوث باللّغة العربية أو ما ينقل إليها بحيث تمكن الباحث العربي وغير العربي من إيجاد المعلومات الّتي يبحث عنها بطريقة آلية في وقت وجيز. كما تمكنه من معرفة أي مفردة يبحث عنها، ومعرفة أصلها وفروعها والسياقات الّتي تستعمل فيها؛ أي سهلت الأعمال والمهمات على الجميع.

الإحالات:

(1):أحمد حساني، مباحث في اللّسانيات ،كلية الدراسات الإسلامية العربية، سلسلة الكتاب الجامعي، ط1، 2014، ص: 22.

(2): مهديوي عمر، توليد الأسماء من الجذور الثلاثية الصحيحة في اللّغة العربيـــة، مقاربـــة لســـانية حاسوبية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الحسن الثاني، عين الشّق ،الدار البيضاء، ص:17.

(3): مهديوي عمر، مرجع سابق، ص:17.

(4): نهاد الموسى، نحو توصيف جديد في ضوء اللّسانيات الحاسـوبية، المؤسســة العربيــة للدراسات والنشر، بيروت، 2000، ط1، ص: 53.

(5): اليوبي بلقاسم، اللسانيات الحاسوبية ،مفهومها وتطوراتها ومجــالات تطبيقهــا، مجلــة مكناسة، العدد12،1999،ص: 44.

(6): نهاد الموسى، حصاد القرن في اللّسانيات، ضمن حصاد القــرن، المنجــزات العلميــة والإنسانية في القرن العشرين، مؤسسة عبد الحميد شومان، الأردن، ج2، ص: 47.

(7): اللّسانيات، مجلة علوم اللّسان وتكنولوجياته، العددان: 15/14، مركز البحــث العلمــي والتقني لتطوير اللّغة العربية، الجزائر، 2008–2009، ص: 84.

(8): محمد الهادي محمد، تكنولوجيا الاتصالات وشــبكات المعلومــات، القــاهرة، المكتبــة الأكاديمية، 2000، ص: 312.

(9): محمد الهادي، مرجع سابق، ص: 312.

(10): فراج عبد الرّحمن، مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية، مجلة المعلوماتيــة، المملكــة العربية السعودية، مركز المصادر التربوية بوزارة التربية والتعليم، 2005، ع10، ص: 38.

(11):الدلهومي صالح، إشكالية المكتبة الالكترونية ومستفيديها، أعمال المؤتمر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، المكتبة الالكترونية والنشر الالكتروني وخدمات المعلومــات فــي الــوطن العربي، تونس، المعهد الأعلى للتوثيق، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، 2001،ص: 72.

(12): فراج عبد الرحمن، مرجع سابق، ص: 38.

(13): نهاد الموسى، مرجع سابق، ص: 54.

(14):عبد الرّحمن حسن العارف، توظيف اللّسانيات في خدمة الدّراسات اللّغويــة العربيــة، مجمع اللّغة العربية الأردني، عمّان، 2009،العدد، 7، ص: 49.

(15):عبد الرّحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللّسانيات العربية،ج1، دط، الجزائــر، 2007، ص:230.

(16): ديدون عمر، فعالية اللّسانيات الحاسوبية العربية، مجلة الآداب واللّغات، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر، العدد8،2009، ص: 89.

(17):أبو الفضل جمال الدين محمد بن منظور، لسان العرب، تحقيق أمين محمد عبد الوهاب ومحمد الصّادق العبيدي، دار أحياء التراث العربي، بيروت لبنان، 1999،مادة (ذخر)، ص: 28.

(18):عبد الرّحمن الحاج صالح، مرجع سابق، ص: 401.

(19): عبد الرّحمن الحاج صالح، تكنولوجيا اللّغة والتراث اللّغوي العربي الأصيل، عمّان، الموسم الثّقافي الثّاني، مجمع اللّغة العربية الأردني، 1985، ص: 114.

(20): عبد الرّحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللّسانيات العربية، ج2،ص: 153.

(21): عبد الرّحمن الحاج صالح، مرجع سابق، ص: 395.

(22): عبد الرّحمن الحاج صالح، مرجع سابق، ص: 395.

(23): عبد الرّحمن الحاج صالح، المرجع نفسه، ص: 416.

(24): عبد الرّحمن الحاج صالح، مرجع سابق، ص: 11–12.

(25):صالح بلعيد، مقاربات منهاجيه.

(26):أحمد حابس حوسبة اللّغة العربية، الأبيار، الجزائر، 2006،ع4، ص:54.

(27)"عبد الرّحمن الحاج صالح، مرجع سابق، ص: 138.

(28)"عبد الرّحمن الحاج صالح، مرجع سابق، ص: 411.

(29): عبد الرّحمن الحاج صالح، مشروع الذّخيرة اللّغوية العربية وأبعاده العلمية والتطبيقية، مجلة الآداب، ص: 13.

(30) المرجع نفسه، ص: 14.

(31): وليد إبراهيم الحاج، اللّغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، ط1، دار البداية، ناشرون وموزعون، عمان، 2011، ص:32–33.

(32): عبد الرّحمن بن حسن العارف ،توظيف اللّسانيات الحاسوبية في خدمة الدّراسات العربية، مجلة مجمع اللّغة العربية الأردني،العدد73، عمان، 2007، ص: 53.

(33):رضا بابا أحمد، اللّسانيات الحاسوبية مشكل المصطلح والترجمة، مخبر المعالجة الآلية للّغة العربية، الجزائر، دط ، دت، ص: 14.

أثر استخدام التكنولوجيا على التلميذ في تعلم اللغة العربية

-الإيجابيات والسلبيات-

علي بن ميلة
السنة الثانية دكتوراه LMD
الحاج لخضر باتنة -1-

مليكة سعداوي
دكتوراه الفنون
الحاج لخضر باتنة -1-

مقدمة

تعتبر اللغة أداة للتفكير والتحليل المنطقي فهي ليست مجرد ألفاظ تقال أو تقرأ أو تُسمع، وإنما هي جوهر التفكير لأن التفكير عملية ذهنية لا يمكن أن تتم بدون استخدام الألفاظ الدالة على المعاني (الجمال، 2004). واللغة وسيلة لاستيعاب فكر الأمة وثقافتها وحضارتها وهي وسيلة اتصال بين الشعوب فهي كلام مصطلح عليه بين كل قوم فلا يستطيع المرء أن يستخدمها إلا إذا فهم معانيها ودلالاتها وبالتالي عليه دراسة مفردات اللغة الصوتية والكتابية ومعانيها، حتى يستطيع التعبير عما يدور في خلده.

وقد أثبتت اللغة العربية جدارتها على مر العصور، ونجحت في أن تكون أداة فعّالة لنقل المعرفة. أما في عصرنا هذا؛ عصر العولمة والانفجار المعرفي تعيش اللغة العربية أزمة لغوية تتعرض فيها لحركة تهميش حتى من أبنائها بفعل الضغوط الناجمة عن طغيان اللغة الانجليزية على جميع الأصعدة وخصوصا مع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT، فمعظم المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت هي باللغة الإنجليزية وبعض اللغات الأجنبية الأخرى، وهذه تشكل صعوبة بالغة بالنسبة للمستخدمين العرب الذين لا يتقنون الإنجليزية وخصوصاً طلبة المدارس.

واللغات عربية كانت أم أجنبية هي أساس التحصيل المعرفي لمختلف العلوم، وإتقان الطلبة لها يساعدهم في تحصيل المعارف الأخرى. ويعتبر تعلّمها من الموضوعات التي تحتاج إلى الوسائل التعليمية، فالمتعلم بحاجة إلى ربط صور الكلمات المكتوبة بمعانيها وبلفظها الصحيح لكي يستطيع استيعاب ما يقرأ أو يسمع بسرعة ودقة، ويستطيع أن يعبر فيها عن أفكاره لفظاً وكتابة تعبيراً صحيحاً. وتبقى الكلمات أو الرموز اللفظية عبارة عن مجردات يتوقف وضوح معناها للفرد على مدى ما توفر لديه من خبرات حسية تتصل بهذه الكلمات أو الرموز. (الجرايدة، 2003).

ويعتبر الحاسوب من الوسائل التعليمية المهمة المستخدمة في تدريس مختلف مهارات اللغة. وتمثل قضيه استخدام التكنولوجيا بشكل فعال في التعليم في وقتنا الحاضر اهتماماً بالغاً على المستويين العالمي والمحلي وتحظى تلك القضية باهتمام التربويين والباحثين والسياسيين والمخططين. ويمكن القول إن قضية تكنولوجيا التعليم ما زالت تعاني أوضاعاً سلبية في الدول النامية فهي غير مفعلة التفعيل الأمثل داخل المدارس، والفجوة تتسع باستمرار بين الطالب والمناهج وبين خريج الجامعة ومتطلبات سوق العمل الذي يتطلب نوعية معينة من الشباب المسلح بالعلم والتكنولوجيا.

إن استخدام التكنولوجيا في التعليم يجب أن لا يأخذنا بعيداً عن الأهداف الحقيقية للتعلم، فهو ليس تعلماً للتكنولوجيا ولكنه تعلم باستخدام التكنولوجيا، لذلك يجب أن يكون الدور الأساسي للتكنولوجيا مرتكزاً على أهداف التعليم ولا نجعلها تبعدنا عن أهدافنا.

المطلب الأول: الحاسوب وتعلم اللغات

يعتبر الحاسوب وسيلة تعليمية حديثة في تدريس اللغة كونه يسهم في إيجاد بيئة تربوية جيدة تساعد في جعل التعليم أكثر متعة وذاتية ويفعّل دور الطلبة في العملية التعليمية ويراعي مبدأ الفروق الفردية، ويوفر لهم خبرات وفرصًا تعلمية تساعدهم في اتخاذ القرارات المختلفة. وتزداد هذه الفائدة باستخدام شبكة الإنترنت العالمية.

وهناك العديد من البرمجيات التي صممت للطلبة ما قبل المدرسة، والمرحلة الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية.

ويمكن استخدام الحاسوب لتدريس اللغة في المجالات التالية:

أولا: القراءة

ومن المجالات التي يمكن تطويرها في القراءة باستخدام الحاسوب ما يأتي:

1. الاستيعاب Comprehension

هناك بعض البرمجيات المصممة بحيث يظهر نص على الشاشة ويلي ذلك أسئلة موضوعية من نوع ملء الفراغ، أو صح أو خطأ، أو اختيار من متعدد. أو يسأل عن معنى كلمة من النص، أو معرفة نوع كلمة معينة بالنسبة لأقسام الكلام (اسم وفعل وحرف).

2. معالجة النصوص Text Manipulation

هنا يقوم البرنامج بتحديد جملة من النص ثم يقوم بترتيبها عشوائياً، ويطلب من

المتعلم إعادة بناء الجملة بشكلها الصحيح. أو يمكن عرض نص وقد حـذفت منـه بعض الكلمات ويطلب من المتعلم كتابة الكلمات المناسبة في كل مكان أو اختيـار الكلمة المناسبة من ضمن قائمة تظهر على الشاشة.

3. سرعة القراءة Reading Speed

يمكن تطوير مهارة الطلبة في القراءة السريعة وتجنب القراءة كلمـة – كلمـة باستخدام برمجيات خاصة تستخدم عنصر التوقيت فيها، حيث يتم عـرض الـنص على الشاشة لفترة زمنية محددة وبعدها يختفي النص وتظهر أسئلة ليجيـب عليهـا الطالب. أو تتم العملية العكسية حيث تظهر الأسئلة أولاً ثم يظهر النص بعد ذلـك. ومن ميزات هذه البرامج أنها تعطي للمتعلم الفرصة للتحكم بالسرعة التي يريـدها بحيث ينتقل إلى سرعات أعلى في حال تقدمه.

ثانيا- الكتابة

تستخدم برامج معالجة النصوص في الكتابة، حيث تمنح المـتعلم الحريـة فـي معالجة النص كالتصحيح الفوري والتدقيق الإملائي، والترجمة، واستخدام مختلـف أنواع الخطوط، وحفظ الصفحات، وإمكانية تعديل الكلمـات وتبـديلها وتنسـيقها. وكذلك التحكم بالفقرات والمسافة بين السطور وعدد السطور في الورقة. كمـا أن عملية التخزين تتيح للمتعلم إعادة تفحص النص الذي كتبه وإجراء التعديلات عليـه والاحتفاظ بالنسخ القديمة منه وذلك لتفحص التعديلات العديدة التي تمت عليه.

ويُعد هذا الأسلوب مشوقاً للطالب، ويحسن من أدائه في التعبير والإنشاء والفـن الجمالي، ويجعله أكثر إتقانا للغة والإملاء وأكثر دقة في القضايا النحوية.

وهناك العديد من البرامج الحاسوبية التي تساعد الطلبة في الصفوف الأساسـية الأولى على كتابة الأحرف بأشكالها المختلفة، حيث تقوم برسم الحرف على الشاشة ثم يقوم المتعلم بتقليد ذلك على الورقة أو يقوم بكتابتها على الشاشة باستخدام أقـلام ضـوئية Light Pens، أو كتابتهـا علـى لوحـة رسـم خاصـة مربوطـة بالحاسوب Graphic Pads وتظهر الكتابة على الشاشة. وتعود أهمية هذه البرامج إلى أن المتعلم يستطيع تكرار المحاولة مراراً وتكراراً دون أن يتعدى على وقـت الآخرين، ودون خوف أو خجل من البطء أو الخطأ.

وهناك برامج تتيح ظهور كلمة على الشاشة وتختفي ، ثم يطلب مـن المـتعلم

إعادة كتابتها. أو قد تختفي بعض أحرفها وعلى المتعلم كتابة تلك الحروف أو اختيارها من ضمن قائمة موجودة على الشاشة بطريقة السحب والإفلات.

ومن المهارات الكتابية التي يمكن تنميتها:

1. الكتابة الحرة Free Writing

حيث يقوم الطالب بكتابة ما يريد على صفحة فارغة ومعالجته باستخدام الخصائص العديدة المتوفرة في برنامج معالج النصوص.

2. الكتابة الموجهة Directed Writing

هنا يتم إعطاء الطالب نصاً مكتوباً ويطلب إليه تعديله بطريقة معينة مثل: إكمال النص، أو تعديل الزمن المخاطب به، أو اختصار النص، أو معالجة بعض القضايا النحوية فيه...

ومن أحدث الوسائل التكنولوجية المستخدمة حالياً في العملية التعليمية استخدام اللوح التفاعلي وهو نوع خاص من السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل مع بعضها باللمس والبعض الآخر بالقلم، وتتم الكتابة عليها بطريقة إلكترونية، كما يمكن الاستفادة منها وعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة عليها.

ثالثا- الاستماع

السمع Hearing عملية يتم فيها بث الأمواج الصوتية الداخلة إلى الأذن الخارجية إلى طبلة الأذن، حيث تتحول إلى اهتزازات ميكانيكية في الأذن الوسطى ثم تتحول في الأذن الداخلية إلى نبضات عصبية تنقل إلى الدماغ. أما الاستماع Listening فهو عملية تتسم بوعي المرء وانتباهه لأصوات أو أنماط كلامية وتستمر من خلال تحديد إشارات سمعية معينة والتعرف عليها وتنتهي بالاستيعاب لما تم الاستماع له. (الرفاعي، 1999).

وتعتبر مختبرات اللغات من الوسائل الفعالة التي تساعد المعلم على تدريس المهارات اللغوية وتقويمها وبالأخص مهارتي الاستماع والمحادثة. كما يساعد الطلبة على إتقان هاتين المهارتين عن طريق التعلم الذاتي والتعلم التعاوني.

ويمكن إدارة المختبر والتحكم فيه بوساطة محطة العمل الخاصة بالمعلم، وفيه إمكانية توزيع الطلبة في مجموعات، وإسناد أنشطة مختلفة لكل مجموعة على نحو تزامني، وإرسال ملفات صوتية إلى الطلبة بهدف عمل الطلبة عليها على نحو

مستقل، وجمع تسجيلات الطلبة وحفظها على نحو آلي، وإجراء اختبارات الاختيار من متعدد واختبار صح أو خطأ والامتحانات السمعية التي تعتمد على إجابة

الطالب الشفوية، وكذلك احتواء النتائج على معلومات مفصلة لكل طالب، مثل: مجموع العلامات، والأسئلة الصحيحة والخطأ التي أجاب عنها الطالب، مع قابليـــة حفظ تقارير النتائج وطباعتها.

وهناك طرق عديدة يمكن للحاسوب من خلالها تطوير مهارة الاستماع:

1-التعرف على الأصوات Voice Identification

إن التمييز بين أصوات ومخارج الحروف مطلـــب أساســـي لممارســـة اللفـــظ الصحيح والاستيعاب الإصغائي الفعال. وهناك برامج تتيح للطالب الاستماع إلـــى مفردات ثم يطلب إليه تحديد الكلمة التي يعتقد أنه سمعها من خلال أسئلة اختيار من متعدد، كما تتيح له فرصة إعادة الاستماع لمرات عديدة، وتزويده بالتغذية الراجعة من حيث علامته والأخطاء التي ارتكبها.

2-اللفظ والتنغيم Prononciation & Intonation

هناك برامج حاسوبية خاصة بمختبرات اللغات تساعد علـــى التعـــرف علـــى الأصوات ثم ممارسة اللفظ والتنغيم وذلك عن طريق تمارين خاصـــة بالإصـــغاء والتكرار باستخدام تقنية الكلام الرقمي، حيث لهذه البرامج القـــدرة علـــى تحليـــل الأنماط الصوتية المختلفة والتمييز بينها. حيث يتم الاســـتماع للفـــظ مـــن خـــلال الميكرفون ويتم تحويل الصوت إلى شكل رقمي وتخزينه على قرص .

أما في عملية التدريب على التنغيم فيسمح للمتعلم أن يقول عبارة مـــن خـــلال الميكرفون ويقوم الحاسوب برسم مخطط بياني لها ومقارنتها مع مخطـــط بيـــاني مخزن لهذه العبارة ويشاهد المتعلم الفرق بين المخططين.

3- الاستيعاب السماعي Listening Comprehension

يقوم المتعلم بالاستماع إلى نص يلي ذلك أسئلة اختيار من متعدد أو ملء الفراغ ويقوم المتعلم بالإجابة عنها ويتلقى التغذية الراجعة المناسبة.

4. الاستماع الموجه Directed Listening

يتم هنا أولا عرض أسئلة أو أهداف قبل الاستماع إلى النص، وبعـــد أن يقـــرأ المتعلم الأسئلة يصغي إلى النص، ثم يقوم بالإجابة على الأسئلة.

رابعا: المحادثة

هناك بعض البرامج التي تستخدم لتطوير مهارة التحدث لدى المتعلمين، حيث يقوم المتعلم بالاستماع إلى حوارات تجري بين العديد من الأشخاص حول موضوعات متنوعة ويتعلم الطالب من خلالها كيفية طرح الأسئلة على الآخرين في مواقف معينة وكذلك كيف يرد على هذه الأسئلة إذا طرحت عليه.

وفي بعض البرامج يمكن للمتعلم الدخول في حوار مباشر مع البرنامج حيث يتلقى المتعلم السؤال ومن ثم يرد عليه شفويا بتسجيل صوته عبر الميكرفون وبعدها يتلقى التغذية الراجعة عن أدائه.

كما تتيح شبكة الإنترنت مواقع للتدرب على المحادثة بالتواصل مع طلبة بالصوت والصورة من مختلف البلدان ومناقشة موضوعات مختلفة وتبادل الآراء معهم.

خامسا: المفردات

هناك العديد من البرامج الحاسوبية التي تساعد في تعلم المفردات عن طريق ربطها بالصور والصوت وعرضها بشكل العاب تعليمية. وهناك برامج تتيح ظهور كلمة على الشاشة وتختفي، ثم يطلب من المتعلم إعادة كتابتها. أو قد تختفي بعض أحرفها وعلى المتعلم كتابة تلك الحروف أو اختيارها من ضمن قائمة موجودة على الشاشة بطريقة السحب والإفلات. وهناك برامج لبناء الكلمات وذلك بإضافة السوابق واللواحق لجذر الكلمة لتكوين كلمات جديدة. كما يوجد برامج للترتيب الأبجدي، حيث يختار الحاسوب عدداً من الكلمات عشوائياً ويعرضها على الشاشة ويطلب من المتعلم ترتيبها باستخدام الأسهم الموجودة على لوحة المفاتيح.

سادسا: قواعد اللغة العربية

هناك بعض البرامج الحاسوبية التي ظهرت لتعليم قواعد اللغة العربية كأقسام الكلام وإعراب الجمل واستخلاص الجذور وتصريف الجذور وتصريف الأفعال واشتقاقاتها. وقد روعي في تصميم هذه البرامج الفئات العمرية بحيث تم التركيز على نمط الألعاب التعليمية في تقديمها للأنشطة المختلفة للأطفال.

المطلب الثاني: دور الألعاب الإلكترونية في التربية والتعليم

تعرف اللعبة بأنها نشاط ينخرط فيها اللاعبون في نزاع مفتعل، محكوم بقواعد معينة، بشكل يؤدي إلى نتائج قابلة للقياس الكمي. ويطلق على لعبة ما بأنها إلكترونية

في حال توفرها على هيئة رقميةdigital (Salen& Zimmerman 2004) . ويتم تشغيلها عادة على منصة الحاسب والإنترنت والتلفاز والفيديو Playstation والهواتف النقالة، والأجهزة الكفية (المحمولة بالكفpalm devices).

أولا: إيجابيات الألعاب الإلكترونية

تمتاز الألعاب الإلكترونية بنواحِ إيجابية، فهي كما يقـــرر(**الجـــارودي**، 2011) تنمّي الذاكرة وسرعة التفكير، كما تطوّر حسّ المبادرة والتخطيط والمنطق. ومثل هذا النوع من الألعاب يسهم في التآلف مع التقنيات الجديدة، بحيث يجيد الأطفـــال تولي تشغيل المقود، واستعمال عصا التوجيه، والتعامل مع تلك الآلات بـــاحتراف كما تعلّمهم القيام بمهام الدفاع والهجوم في آن واحد وتحفّز هذه الألعـــاب التركيـــز والانتباه، وتنشّط الذكاء، لأنها تقوم على حل الأحاجي أو ابتكار عوالم مـــن صـــنع المخيلة ليس هذا فحسب، بل أيضاً تساعد على المشاركة .

ويضيف (**الجارودي**، 2011) بأن الطفل حين يلعب يكون غالباً وحيـــداً، لكـــن لإيجاد الحلول وحلّ الألغاز، يحتاج للاستعلام من أصدقائه ومن الباعة عن الألعاب قبل شرائها، وأحياناً اللجوء إلى المجلات المتخصصة بالألعـــاب واســـتعارتها. إذ يحتاج إلى إقامة الحجج، وطرح الأسئلة، والحصـــول علـــى شـــروحات وتبـــادل المعلومات. وهذه الأبعاد من المشاركة مهمة، حتى وإن كان الأهل لا يلحظونها.

أما عزة كريم، مستشارة العلوم الاجتماعية بالمركز القومي للبحوث الاجتماعية (نقلاً عن: أبو العينين، 2010) فترى أن الألعاب الإلكترونية مصدر مهـــمّ لتعلـــيم الطفل؛ إذ يكتشف الطفل من خلالها الكثير، وتشبع خيال الطفل بشكل لم يسبق لـــه مثيل، كما أن الطفل أمام الألعاب الإلكترونية يصبح أكثر حيوية ونشاطًا، وأســـهل انخراطًا في المجتمع، كما أن هذه الأجهزة تعطي فرصة للطفـــل أن يتعامـــل مـــع التقتية الحديثة، مثل الإنترنت وغيرها من الوسائل الحديثة، كما أنها تعلمه التفكيـــر العلمي الذي يتمثل في وجود مشكلة ثم التدرج لحلها.

كما يرى (الانباري، 2010) أن للألعاب الإلكترونية إيجابيات عدة، منها الترويح عن النفس في أوقات الفراغ. كما أن في اللعب توسيع لتفكير اللاعب وخياله، حيث أن بعض الألعاب تحمل ألغازاً تساعد في تنمية العقل والبديهة. ومن إيجابياتها أيضا أنها محط منافسة بين الأصدقاء من خلال اللعب بالألعاب متعددة اللاعبين. كما أنها

قد تطلع اللاعبين على أفكار جديدة ومعلومات حديثة.

وكذلك ترى (Mc Gonigal, 2011) بأن ممارسة الألعاب الإلكترونية عمـل مثمر، فهو ينتج عواطف إيجابية، وعلاقات اجتماعية قويـة، وشـعور بالانجـاز وفرصة لتطوير القدرة على بناء حس لعمل أعمال مفيدة ومثمرة.

كما أشار (Allen, 2010) إلى بعض من إيجابيات الألعاب الإلكترونيـة وذلـك كما يلي:

- تثير التأمل والتفكير؛
- تشجع الحلول الإبداعية والتكيف أو التأقلم؛
- تمكن من تطبيق الآراء والأفكار المهمة في وقائع وأحداث الحياة الحقيقة.

كما أشار تقرير إتحاد البرمجيات الترفيهية لعام 2011م (Gallagher, 2011) إلـى أن الوالدين يرون أن ممارسة الألعاب الإلكترونية ينتج عنه أثاراً إيجابية وذلك كما يلي:

1. 68% من الوالدين يرون بأن ممارسة الألعاب الإلكترونيـة يـوفر محاكـاة عقلية مثمرة؛
2. 57% من الوالدين يرون بأن ممارسة الألعاب الإلكترونية يسهم في قضـاء وقت أطول مع العائلة؛
3. 57% من الوالدين يرون بأن ممارسة الألعاب الإلكترونية يسهم في التواصل مع الأصدقاء.

كما يضيف (الحضيف، 2010) أنه في كل عالم افتراضي يوجد بيـع وشـراء وتوجد عملة يمكن صرفها إلى عملة حقيقية كالدولار أو الريال، ويمكـن للاعـب الثراء داخل العالم الافتراضي من خلال فتح عيادة، أو تقديم استشارة، أو برمجـة أو أي مهنة يستفيد منها كل افاتار أيا كان مكانه على كوكبنا، كما يمكنه بعد ذلـك من تحويل ما يجنيه من أموال افتراضية إلى حقيقة. وخلص (الحضـيف، 2010) إلى أن هذه البيئات تعمل على التواصل بين الأشخاص من مختلف بقـاع العـالم وتمكنهم من التعرف إلى أصدقاء جدد كما تسهم في عملية الإبداع والابتكار بفضل الخاصية المتمثلة في توفير إمكانية بناء المجسمات وتجسيد الشخصيات باسـتخدام أدوات توفرها هذه العوالم الافتراضية لمستخدميها

وأخيرًا وبالنسبة للدراسات الاجنبية التي تطرقت للإجابـة عـن "هـل يسـتفيد

الأطفال بأي شكل من الأشكال من الاوقات الطويلة التي يمضونها أمـــام الشاشـــة أثناء ممارستهم للألعاب الإلكترونية؟ "فبمراجعة بعض الدرسات التي بحثـــت هـــذا الموضوع نجد أنها توصلت إلى أن العلاقة بين ممارســـة الألعـــاب الإلكترونيـــة والمخرجات المعرفية والتعليمية قـــد أســـفرت عـــن نتـــائج متباينـــة ومتفاوتـــة (Jackson 2008). وأن من بين النتـــائج الإيجابيـــة هـــو أن ممارســـة الألعـــاب الإلكترونية عبر الانترنت *Online Games* تحسن المهارات المعرفية، وبالـــذات مهارات القراءة على وجه التحديد وذلك بالنسبة للأطفـــال ذوي مهـــارات القـــراءة المنخفضة فقط.(PEW, 2006)

ومع ذلك، فهناك أدلة قوية تثبت أن الأطفال الذين يمضون أوقاتا طويلة في ممارســـة الألعاب الإلكترونية، ولا سيما ألعاب العنف، فإن هذا يؤدي إلى ضعف فـــي تحصـــيلهم الاكاديمي في المدرسة، وبالتالي حصولهم على تصنيفات أكثر سلبية من قبـــل المعلمـــين بالمقارنة مع الأطفال الذين يمارسون العابا أقل عنفا أو لا يمارسون الألعاب الإلكترونيـــة على الاطلاق(Anderson et al., 2007) and (Walsh et al., 2006)

ثانيا: سلبيات الألعاب الإلكترونية

على الرغم من الفوائد التي قد تتضمنها بعـــض الألعـــاب الإلكترونيـــة إلا أن سلبياتها في نظر(Mai, 2010) أكثر من إيجابياتها لأن معظم الألعاب المســـتخدمة من قبل الأطفال والمراهقين ذات مضامين سلبية تؤثر عليهم في جميع مراحل النمو لديهم، بالإضافة إلى أن نسبة كبيرة من الألعاب الإلكترونية تعتمد علـــى التســـلية والاستمتاع بقتل الآخرين وتدمير أملاكهم والاعتداء عليهم بدون وجه حـــق، كمـــا تعلم الأطفال والمراهقين أساليب ارتكاب الجريمة وفنونها وحيلها وتنمي في عقولهم قدرات ومهارات انتهاج العنف والعدوان ونتيجتها الجريمة وهذه القدرات تكتســـب من خلال الاعتياد على ممارسة تلك الألعاب (Mai, 2010).

كما تخبر(نورة السعد، 2005) أنه وفقا للعديد من الدراســـات والأبحـــاث فـــإن ممارسة الألعاب الإلكترونية كانت السبب في بعض المآسي فقد ارتبطت نتائج هذه الألعاب خلال الخمسة والثلاثين عاماً الأخيرة بازدياد السلوك العنيف وارتفاع معدل جرائم القتل والاغتصاب والاعتداءات الخطيرة في العديد من المجتمعات، والقاســـم المشترك في جميع هذه الدول هو العنف الذي تعرضه وسائل الإعلام أو الألعـــاب

الإلكترونية ويتم تقديمه للأطفال والمراهقين بصفته نوعاً من أنواع التسلية والمتعة.

أما ويلكنسن (نقلاً عن: نورة السعد،2005)، التي أجرت متابعة ميدانية للعديد من الألعاب الإلكترونية وتأثيرها على الأطفال والمراهقين، فقد ذكرت أن الألعاب تغيرت إلى حد كبير مقارنة بأول مرة تم تقديمها، حيث كانت الألعاب سابقاً تحتوي على مواجهة الأعداء الخياليين كغزاة كوكب الأرض والشخوص الكرتونية والأرواح الشريرة، والمتسلطين الأشرار على سبيل المثال. إلا أن العنف الذي تحتوي عليه الألعاب الإلكترونية هذه الأيام لا حد له، ويمارس دون أي مسوغ ويتم في بعض الحالات تحديد السلوك غير الأخلاقي وغير المهذب كهدف لهذه اللعبة أو الألعاب.

ومن خلال الاطلاع على الأدبيات ذات العلاقة، تمكن الباحث من تصنيف الآثار السلبية للألعاب الإلكترونية إلى خمس فئات: أضرار دينية، أضرار سلوكية وأمنية، أضرار صحية، أضرار اجتماعية، وأضرار أكاديمية.

1-الأضرار الدينية

أشارتMai، (2010)إلى أنه في ظل غياب أجهزة الرقابة الرسمية على محلات بيع الألعاب الإلكترونية ومراكز الألعاب وعدم مراقبة الأسرة لما يشاهده أبناؤهم من الألعاب وعدم الوعي بمخاطر ذلك، أدى هذا إلى تسرب ألعاب وبرامج هدامة تروج لأفكار وألفاظ وعادات تتعارض مع تعاليم الدين وعادات وتقاليد المجتمع وتهدد الانتماء للوطن، كما تسهم بعض الالعاب في تكوين ثقافة مشوهة ومرجعية تربوية مستوردة. وتضيف (Mai, 2010) بأن بعض الألعاب تدعو إلى الرذيلة والترويج للأفكار الإباحية الرخيصة التي تفسد عقول الأطفال والمراهقين على حد سواء.

كما أشار (الانباري، 2010) إلى أن محتويات ومضامين بعض الألعاب الإلكترونية، بما تحمله من سلبيات وطقوس دينية معادية ومسيئة للديانات وبالذات الدين الإسلامي، قد تؤثر سلبا على اللاعب أو المُشاهد. كما أن تعلق الأطفال والمراهقين بالألعاب الإلكترونية قد يلهيهم عن أداء بعض العبادات الشرعية وبالذات أداء الصلوات الخمس في أوقاتها مع الجماعة في المسجد. كما أنها قد تلهيهم عن طاعة الوالدين والاستجابة لهم وتلبية طلباتهم، بالإضافة إلى إلهائهم عن صلة الأرحام وزيارة الأقارب.

2- الأضرار السلوكية والأمنية

أثبتت الأبحاث التي أجريت في الغرب وجود علاقة بين السلوك العنيف للطفل

ومشاهد العنف التي يراها على شاشة التلفاز أو يمارسها في الألعاب الإلكترونية (أبو جراح، 1425هـ). كما أثبتت الدراسات بأن العنف يتضاعف بلعب الألعاب ذات التقنية العالية التي تتسم بها ألعاب اليوم (نورة السعد، 2005). كما ذكرت (Mai 2010) أن نسبة كبيرة من الألعاب الإلكترونية تعتمد على التسلية والاستمتاع بقتل الآخرين وتدمير أملاكهم والاعتداء عليهم بدون وجه حق، وتعلم الأطفال والمراهقين أساليب ارتكاب الجريمة وفنونها وحيلها وتنمي في عقولهم قدرات ومهارات العنف والعدوان التي تقودهم في النهاية إلى إرتكاب الجرائم.فعلى سبيل المثال أجريت دراسة كندية لمراجعة وتقويم المحتوى لثلاث مائة لعبة الكترونية وفي النتائج تم رصد مائتين وأثنين وعشرين (222) لعبة منها تعتمد اعتماداً مباشراً على فكرة ارتكاب الجريمة والقتل (Mai, 2010).

كما ذكرت دراسة أمريكية (نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ) أن ممارسة الأطفال الألعاب الإلكترونية التي تعتمد على العنف يمكن أن تزيد من الأفكار والسلوكيات العدوانية عندهم، وأشارت الدراسة أيضا إلى أن هذه الألعاب قد تكون أكثر ضرراً من أفلام العنف التلفزيونية أو السينمائية لأنها تتصف بصفة التفاعلية بينها وبين الطفل وتتطلب من الطفل أن يتقمص الشخصية العدوانية ليلعبها ويمارسها. وفي هذا السياق أكدت دراسة سلفر (نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ)أن ألعاب البلايستيشن يمكن أن تؤثر على الطفل فيصبح عنيفا، فالكثير من ألعاب (القاتل الأول) الموجودة في البلايستيشن تزيد رصيد اللاعب في النقاط كلما تزايد عدد قتلاه، فهنا يتعلم الطفل ثانية أن القتل شيء مقبول وممتع.

وفي السياق ذاته أفادت دراسة بريطانية نشرتها مجلة ذي لانيست (نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ)أن مشاهد العنف على شاشة التلفزيون أو الألعاب الإلكترونية تزيد مخاطر السلوك العدواني والخوف لدى الأطفال الصغار، كما أن مثل هذه المشاهد يمكن أن توازي (إساءة معاملة الأطفال عاطفياً). وقالت الدراسة إن الاطفال الصغار هم الأكثر تأثراً بهذه المشاهد، وأوصت الأهل والمربين بالتعامل بحذر مع برامج التسلية المعدة للكبار كما يتعاملون مع الأدوية أو المواد الكيماوية الموجودة في المنزل. وخلصت الدراسة إلى أن الصور العنيفة تترك تأثيراً على المدى القصير لدى الصغار عبر زيادة سلوكهم العدواني أو خوفهم.

وفي هذا السياق كذلك يقول الكولونيل ديفغروسمان، أستاذ علم الـنفس سـابقاً بأكاديمية ويست بوينت العسكرية بالولايات المتحدة الأمريكية(نقلا عـن: Mai، 2010): بأن بعض الألعاب الإلكترونية تضاهي أعمال القتل التي تعلم الإنسان مـع مرور الوقت تحدي شخص آخر ووضع نهاية لحياته. وكما هـو معـروف فـإن الأطفال بطبيعتهم لايميلون إلى القتل ولكنهم يتعلمونه من خلال أعمال العنف التـي يتم عرضها بصفتها نوعاً من أنواع التسلية والمتعة عن طريق التلفزيـون وأفـلام وألعاب الفيديوMai، (2010). كما يقول الدكتور كليفورد هيل، المشرف العلمـي في اللجنة البرلمانية البريطانية لتقصي مشكلة الألعاب الإلكترونية في بريطانيا (نقلا عن: Mai, 2010): لقد اغتصبت براءة أطفالنا أمـام أعيننـا وبمسـاعدتنا بـل وبأموالنا أيضاً، وحتى لو صودرت جميع هذه الأشرطة فإن الأمر سيكون متـأخراً للغاية في منع نمو جيل يمارس أشد أنواع العنف تطرفاً في التاريخ المعاصر.

كما تحدث المجدوب، مستشار المركز القومي للبحوث الاجتماعية بالقاهرة، عن بعض الآثار السلبية للألعاب الإلكترونية(نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ)، حيـث أشار إلى أن الألعاب الإلكترونية تصنع طفلاً عنيفًا، وذلك لما تحويه مـن مشـاهد عنف يرتبط بها الطفل، ويبقى أسلوب تصرفه في مواجهة المشاكل التي تصـادفه يغلب عليه العنف، ويضيف المجدوب بأنه ليس شرطًا أن يحدث السـلوك العنيـف بعد مشاهدة العنف مباشرة كما يعتقد البعض، بل إن مشاهد العنف تختزن في العقل الباطن، وتخرج حينما تتيح لها الظروف الخارجية هذا من خلال مثير يشجع العنف المختزن في العقل الباطن على الخروج.

3-الأضرار الصحية

تخبر (إلهام حسني، 2002)، أستاذة طب الأطفال بجامعة عـين شـمس، فـي دراسة لها أنه على مدى الخمس عشرة سـنة الماضـية ومـع انتشـار الألعـاب الإلكترونية، ظهرت مجموعة جديدة من الإصابات المتعلقـة بالجهـاز العظمـي والعضلي نتيجة الحركة السريعة المتكررة، موضحة أن الجلوس لسـاعات عديـدة أمام الحاسب أو التلفاز يسبب آلاماً مبرحة في أسفل الظهر، كما أن كثـرة حركـة الأصابع على لوحة المفاتيح تسبب أضرارا بالغة لإصبع الإبهام ومفصـل الرسـغ نتيجة لثنيهما بصورة مستمرة.

كما تؤثر الألعاب الإلكترونية سلبًا على نظر الأطفال، إذ قد يصاب الطفل بضعف النظر نتيجة تعرضه لمجالات الأشعة الكهرومغناطيسية قصيرة التردد المنبعثة من شاشات التلفاز أو الحاسب التي يجلس أمامها ساعات طويلة أثناء ممارسته اللعب، كما أن حركة العينين تكون سريعة جدا أثناء ممارسة الألعاب الإلكترونية مما يزيد من فرص إجهادها، هذه بدورها تؤدي إلى حدوث احمرار بالعين وجفاف وحكة وزغللة وكلها أعراض تعطي الإحساس بالصداع والشعور بالإجهاد البدني وأحيانا بالقلق والاكتئاب. هذا ما أكدته (إلهام حسني، 2002) في دراستها، وأضافت أيضًا أن من أخطارها ظهور مجموعة من الإصابات في الجهاز العضلي والعظمي، حيث اشتكى العديد من الأطفال من آلام الرقبة وخاصة الناحية اليسرى منها إذا كان الطفل يستخدم اليد اليمنى، وفي الجانب الأيمن إذا كان أعسر نتيجة لسرعة استخدام اليد وشد عضلات الرقبة وعظمة اللوح والجلسة غير السليمة.

كما أشارت دراسة (إلهام حسني، 2002) إلى أن هذه الإصابات قد تظهر كذلك عند البالغين بسبب استخدام تلك الأجهزة لفترات طويلة مترافقاً مع الجلوس بطريقة غير صحيحة أمام الحاسب او التلفاز، وعدم القيام بأي تمارين رياضية ولو خفيفة خلال أوقات الجلوس الطويلة أمام الحاسب.كما حذرت من الاستخدام المتزايد لألعاب الحاسب الاهتزازية من قبل الأطفال لاحتمال ارتباطه بالإصابة بمرض ارتعاش الأذرع والأكف.

كما كشف بحث طبي أعدته إحدى الجامعات الهولندية (نقلا عن: المتميز، 2004) أن بقاء الأطفال في المنازل في ساعات النهار لممارسة الألعاب الإلكترونية، وعدم الخروج للتعرض لأشعة الشمس والحصول على الفيتامينات المطلوبة لنمو العظام يتسبب في المستقبل بإصابتهم بنقص فيتامين "د"، ويؤدي إلى إصابتهم بهشاشة في العظام بصورة مبكرة عن غيرهم، وآلام في الظهر وفي الركبتين قد تتطور إلى التهابات في المفاصل كما تصبح مناعتهم ضعيفة، كما أن بقاء الأطفال لساعات طويلة معا في غرف ضيقة أو محدودة التهوية تتسبب في إصابتهم بفيروسات بالجهاز التنفسي، وبزيادة احتمالات الإصابة بالأمراض المعدية.

كذلك من أضرار الألعاب الإلكترونية الإصابة بسوء التغذية والبدانة، فالطفل لا يشارك أسرته في وجبات الغذاء والعشاء فيتعود الأكل غير الصحي في أوقات غير

مناسبة للجسم. وعلى سبيل المثال أكدت دراسة (نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ)أن ارتفاع حالات البدانة في معظم دول العالم يعود إلى تمضية فترات طويلة أمام التلفاز أو الحاسب. فقد قام الباحثون بدارسة أكثر من 2000 طالب تتراوح أعمارهم بين 9 سنوات و18 سنة، وتبين أن معدلات أوزان الأطفال ازدادت من 54 كيلو جرامًا إلى 60 كيلو جرامًا، كما أن هناك انخفاضًا حادًا في اللياقة البدنية فالأطفال من ذوي 10 سنوات في عام 1985 كانوا قادرين على الركض لمسافة 1.6 كيلو متر لمدة زمنية لا تتجاوز 8.14 دقيقة، أما أطفال اليوم فيركضون المسافة نفسها ولكن في عشر دقائق أو أكثر (أبو جراح، 1425هـ).

وفي موضوع ذي صلة، تقدر جمعية السمنة الأمريكية (American Obesity Association (AOA, 2005). أن 16 ٪ من الأطفال في الولايات المتحدة يعانون من البدانة، ثلاثة أضعاف المعدل الذي كان عليه الوضع قبل عقدين من الزمن. هذا وقد عزت جمعية السمنة الأمريكية أسباب السمنة لدى الأطفال لعدد من العوامل والأسباب منها على سبيل المثال عادات تناول الطعام، والمشروبات الغازية، وعدم ممارسة الرياضة البدنية، وإمضاء ساعات طويلة أمام الشاشة لممارسة الألعاب الإلكترونية. كما أشار آدمز (Adams, 2006) أن الأطفال والشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 8 و18 سنة يمضون معظم أوقاتهم في ممارسة الألعاب الإلكترونية أكثر من أي نشاط آخر باستثناء النوم (44.5 ساعة في الأسبوع). وهذا بدوره يؤدي إلى انخفاض النشاط البدني، ويوفر بيئة مثالية لزيادة الوزن والسمنة،(American Obesity Association 2005) .

كما أظهرت دراسة دانمركية (نقلا عن: منتديات قبائل تهامة عسير، 2010). أن الألعاب الإلكترونية لها أضرار كبيرة على عقلية الطفل، فقد يتعرض الطفل إلى إعاقة عقلية واجتماعية إن هو أدمن على ممارستها. فعلى سبيل المثال أطلقت المنظمة السويدية لرعاية الشباب (نقلا عن: منتديات قبائل تهامة عسير، 2010) تحذيراً بشأن إدمان لعبة World of Warcraft، حيث أشارت أن هذه اللعبة تشبه مخدر الكوكايين بالنسبة لعشاق الألعاب الإلكترونية فبعض اللاعبين لا يستطيعون الامتناع عن لعبها بشكل مرضي. ويأتي هذا التحذير بعد ورود أخبار عن انهيار صبي – في الخامسة عشر من عمره – بعد أن قام بلعب World of Warcraft

ليوم كامل ما أدى لانهياره في النهاية.

كما أثبتت البحوث العلمية للأطباء في اليابان (نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ) أن بعض الومضات الضوئية المنبعثة من الفيديو والتلفاز تسبب نوعًا نادرًا من الصرع، وأن الأطفال أكثر عرضة للإصابة بهذا المرض. فقد استقبل أحد المستشفيات اليابانية 700 طفل بعد مشاهدة أحد أفلام الرسوم المتحركة، وبعد دراسة متعمقة تبين أن الأضواء قد تسبب تشنجات ونوبات صرع فعلية لدى الأشخاص المصابين بالحساسية تجاه الضوء والذين يشكلون 1% من مجموع سكان أي دولة.

وأخيرا يرى(الانباري، 2010)أن سهر الأطفال والمراهقين طيلة الليل في ممارسة الألعاب الإلكترونية يؤثر بشكل مباشر على مجهوداتهم الشخصية في اليوم التالي، كما أنه يزيد من تعب الجسم والصداع، كما أن اللعب بشكل متواصل لمدة طويلة دون انقطاع قد تصل إلى سبع ساعات قد يؤثر سلبا على خلايا المخ، وأنه كلما قلت مساحة شاشة التلفاز أو الحاسب زاد تركيز الشخص على الشاشة مما يرهق البصر ويسبب الصداع. كما أن الطريقة الخاطئة لجلوس الشخص أثناء لعبه، كأن يجلس متكئا وحال رقبته سيء، قد يسبب الأذى له. كما أن جلوس اللاعب على جنبه بعد تناوله الطعام لأجل اللعب قد يؤثر على المعدة.

ويقرر(الانباري، 2010) أن هذه الحالة متفشية في الوقت الحالي. وأوصى بتغيير طريقة الجلوس أثناء اللعب من وقت لآخر، فمثلا يغير من الجلوس على الأرض إلى الكرسي ونحوها.

4-الأضرار الاجتماعية

أظهرت دراسة دانمركية (نقلا عن: منتديات قبائل تهامة عسير، 2010)أن الألعاب الإلكترونية قد تعرض الطفل إلى خلل في العلاقات الاجتماعية إن هو أدمن على ممارستها، وسبب ذلك هو أن الطفل الذي يعتاد النمط السريع في الألعاب الإلكترونية قد يواجه صعوبة كبيرة في الاعتياد على الحياة اليومية الطبيعية التي تكون فيها درجة السرعة أقل بكثير مما يعرض الطفل إلى نمط الوحدة والفراغ النفسي سواء في المدرسة أم في المنزل.

أما فاطمة القليني- أستاذة علم الاجتماع بكلية البنات بجامعة عين شمس - (نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ) فقد أشارت في دراسة لها إلى خطورة استخدام

شخصيات إلكترونية بعيدة عن الواقع، فهذه الشخصيات وإن كانت تنمي خيال الطفل فإنها في الوقت ذاته تنمي مساحة الانفصال عن الواقع، وحتى عندما يلتحم بهذا الواقع فإنه يتعامل بمنطق هذه الشخصيات الخيالية، وهو ما يفجر طاقات التوتر، والعنف، والتحدي، والخصومة الدائمة مع المجتمع المحيط.

وفي حديثه عن الآثار الاجتماعية السلبية للألعاب الإلكترونية على الأطفال ذكر المجذوب(نقلا عن: أبو جراح، 1425هـ)أنها تصنع طفلاً غير اجتماعي، فالطفل الذي يقضي ساعات طوال في ممارسة الألعاب الإلكترونية بدون تواصل مع الآخرين يجعل منه طفلاً غير اجتماعي منطويا على ذاته على عكس الألعاب الشعبية التي تتميز بالتواصل. كما أن إسراف الطفل في التعامل مع عوالم الرمز يمكن أن يعزله عن التعامل مع عالم الواقع فيفتقد المهارة الاجتماعية في إقامة الصداقات والتعامل مع الآخرين ويصبح الطفل خجولا لا يجيد الكلام والتعبير عن نفسه.

كما قد تؤدي هذه الألعاب بما تحمله من أخلاقيات وأفكار سلبية إلى المزيد من الانفصال الأسري والترابط الإنساني مع الآخرين وارتباط الطفل بالقيم والأخلاقيات الغربية التي تفصله عن مجتمعه وأصالته. كما أنها من وجهة نظر المجذوب تصنع طفلاً أنانيًا لا يفكر في شيء سوى إشباع حاجته من هذه اللعبة، وكثيرًا ما تثار المشكلات بين الإخوة الأشقاء حول من يلعب؟ على عكس الألعاب الشعبية الجماعية التي يدعو فيها الطفل صديقه للعب معه(أبو جراح، 1425هـ).

كما أن الألعاب الإلكترونية قد تعلِّم الأطفال أمور النصب والاحتيال فالطفل يحتال على والديه ليقتنص منهم ما يحتاجه من أموال للإنفاق على الألعاب الإلكترونية إما بأن يأخذ منهم مصاريف درسه الخصوصي ليلعب بها أو يدَّعي مثلاً أن معلم الفصل طلب منهم أموالاً لتجميل الفصل أو لشراء هدايا للمتفوقين في الامتحان (أبو جراح، 1425هـ).

5-الأضرار الأكاديمية

تخبر (Mai, 2010)أن ممارسة الألعاب الإلكترونية يؤثر سلبا على التحصيل الدراسي ويؤدي إلى إهمال الواجبات المدرسية والهروب من المدرسة أثناء الدوام المدرسي ويؤدي إلى اضطرابات في التعلم. وفي هذا السياق يروي (أبو العينين 2010) أنه أثناء وجوده في أحد محلات الألعاب الإلكترونية جاء رجل تبدو عليه

علامات الغضب ونهر طفله أمامه، فسأله عن السبب في ذلك فقال له: إن طفله لـــم يَعُد يتواجد في المنزل، فما إن يأتي إلى البيت قادمًا من المدرســـة حتـــى يخـــرج ويذهب إلى محل الألعاب الإلكترونية، ويستمر هناك لأكثر من خمس ساعات، فلا يتفرغ لأداء واجباته المدرسية، ويظل بدون طعام طوال هذه الفترة، حتى إنه قـــال إن مستواه الدراسي قد تأخر منذ أن عـــرف الطريـــق إلـــى ممارســـة الألعـــاب الإلكترونية. كما يخبر(أبو العينين، 2010)أنه رأى بنفسه أطفـــالا يهربـــون مـــن الدراسة ويذهبون لممارسة الألعاب الإلكترونية.

وأخيرا يذكر(الانباري، 2010) أن من سلبيات الألعاب الإلكترونيـــة التـــي أثبتهـــا الباحثون أنه عندما يتعلق الطفل الصغير "ما دون العاشرة" بهذه الألعاب فإن ذلك يـــؤثر سلبا على دراسته ونطاق تفكيره. كما أن سهر الأطفال والمراهقين طيلـــة الليـــل فـــي ممارسة الألعاب الإلكترونية يؤثر بشكل مباشر على مجهوداتهم في اليوم التالي، مما قد يجعل اللاعبين غير قادرين على الاستيقاظ للذهاب إلى المدرسة، وإن ذهبوا، فإنهم قـــد يستسلمون للنوم في فصولهم المدرسية، بدلا من الإصغاء للمعلم. وهذا يتفـــق مـــع مـــا توصلت إليه دراسة (إلهام حسني، 2002) من أن كثرة ممارسة الألعاب الإلكترونية في السنوات الأولى من عمر الطفل، تؤدي إلى بعض الاضطرابات في مقدرة الطفل علـــى التركيز في أعمال أخرى مثل الدراسة والتحصيل

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على إيجابيات وسلبيات الألعاب الإلكترونيـــة ودوافع ممارستها من وجهة نظر طلاب التعليم العام بمدينة الرياض. هذه الدراسة شبه التجريبية طبقت على 359 طالبا، ولهذا الغرض تم إعداد استبانة مكونة مـــن 71 فقرة موزعة على محاور الدراسة الثلاثة. هذا وتوصلت الدراسة إلى عدد مـــن النتائج أهمها أن هناك عدد من العوامل التي تدفع طلاب التعليم العـــام لممارســـة الألعاب الإلكترونية مثل السعي للفوز، المنافسة، التحدي، حب الاستطلاع، التخيـــل والتصور وغيرها من عناصر الجذب والتشويق والإثارة. كما يرى طلاب التعلـــيم العام أن لممارسة الألعاب الإلكترونية أثارا إيجابية، وأخرى سلبية. فمـــن الأثـــار الايجابية أن الألعاب الإلكترونية التي تمارس عبر الإنترنـــت*Online* تســـهم فـــي تحسين بعض المهارات الاجتماعية والاكاديمية لدى اللاعبين مثل: مهارة البحـــث

عن المعلومات، ومهارة الطباعة، ومهارة الكتابة، ومهارة اكتساب اللغات الأجنبية، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات. أما فيما يتعلق بالأثار السلبية المترتبة على ممارسة الألعاب الإلكترونية فهي عديدة وتم تصنيفها إلى ست فئات: أضرار دينية، أضرار سلوكية وأمنية، أضرار صحية، أضرار اجتماعية وأضرار أكاديمية، وأضرار عامة، ويندرج تحت كل فئة عدد من الاثار السلبية.

المطلب الثالث: دور التعليم الإلكتروني في تعلم اللغات

يعد التعليم الإلكتروني منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستعمال تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، القنوات المحلية، البريد الإلكتروني الأقراص الممغنطة، أجهزة الحاسوب.. الخ) لتوفير بيئة تعليمية تعلُمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم ".

ويمتاز التعليم الالكتروني بأهمية خاصة مقارنة بالأساليب التقليدية في التعليم وذلك للخصائص العديدة التي ترتبط به والتي يمكن إجمالها بالآتي:

1. تقديم المحتوى الرقمي للمقررات الدراسية في بيئة متعددة الوسائط (نصوص مكتوبة أو منطوقة، مؤثرات صوتية، رسومات خطية بكافة أنماطها، صور متحركة، صور ثابتة، لقطات فيديو...الخ)؛
2. سهولة إتاحة المحتوى التعليمي الرقمي للمتعلم من خلال الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته. والتي تتكامل مع بعضها البعض لتحقيق أهداف تعليمية محددة؛
3. سهولة ومرونة التحديث المستمر للمقررات الدراسية مع إمكانية مواكبة التطورات العلمية دون كُلف إضافية، فضلاً عن أن المقرر الدراسي غير قابل للتلف والاستهلاك بسبب الاستعمال كما هو الحال مع المقررات الورقية؛
4. يحقق مستوى أعلى من التفاعل بين المتعلم من جهة، والمعلم والمحتوى والزملاء، والمؤسسة التعليمية، والبرامج والتطبيقات من جهة ثانية؛
5. تتيح برامج التعليم الالكتروني إمكانية الوصول إليها والإفادة منها بغض النظر عن الزمان والمكان أو أي حواجز أخرى قد تعيق المتعلم من التواصل والاندماج في العملية التعليمية؛

6. تتيح برامج التعليم الالكتروني إمكانية استباق المقررات الدراسية بالاطلاع على مقررات المراحل اللاحقة، أو مراجعة مقررات المراحل السابقة لتحقيق المزيد من المعرفة؛

7. تمكن برامج التعليم الالكتروني المتعلم من تقييم نفسه بشكل مستمر من خلال تنفيذ اختبارات المباشرة وبصورة اختيارية لقياس مستوى التعلم. (الموسى والمبارك، 2004:78)

أولا: فوائد التعليم الالكتروني

1- زيادة إمكانية الاتصال بين التلاميذ فيما بينهم، وبين التلاميذ والمعلم من خلال سهولة الاتصال بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش البريد الإلكتروني، غرف الحوار. وترى الباحثة أن هذه الأشياء تزيد وتحفز التلاميذ على المشاركة والتفاعل مع الموضوعات المطروحة؛

2- الإسهام في وجهات النظر المختلفة للتلاميذ: يتيح التعليم الالكتروني تبادل وجهات النظر في الموضوعات المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها مع الآراء الخاصة بالتلميذ وهذا يساعد في تكوين أساس متين عند المتعلم وتتكون عنده معرفة وآراء قوية وسديدة وذلك من خلال ما اكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار؛

3- الإحساس بالمساواة: أن أدوات الاتصال تتيح لكل تلميذ فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذه الميزة إما لسبب سوء تنظيم المقاعد، أو ضعف صوت الطالب نفسه، أو الخجل، أو غيرها من الأسباب، الا ان هذا النوع من التعليم يتيح للطالب إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة، هذه الميزة تكون أكثر فائدة عند التلاميذ الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلبة يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية (جامل، 79:1998)؛

4- سهولة الوصول إلى المعلم: أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم، وهذه الميزة

مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلا من بقائه مقيداً في مكتبة؛

5- إمكانية تحوير طرائق التدريس: تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب التلميذ فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، ومنهم من تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العملية، فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب؛

6- ملاءمة الأساليب المختلفة للتعليم: يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، وكذلك يتيح للتلاميذ الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة والعناصر المهمة فيها محددة.

ثانيا: أدوات تطبيق التعليم الإلكتروني:

أول هذه الأدوات هي ما نطلق عليه أدوات التعليم المتزامن، وتتمثل في التعليم المباشر ما بين عناصر العملية التعليمية (الطالب والمتعلم) بحيث تكون المناقشة في الوقت نفسه، أو ما يسمى in real time.

ومن أدوات التعليم المتزامن:

أولا: المؤتمرات الرقمية video conference:

كإقامة مؤتمر بين جامعتين مختلفتين (في مكانين مختلفين) في الوقت نفسه ويمكن أن يفيد هذا النوع من أنواع التعلم عن طريق تبادل الآراء حول التقنيات وتبادل المعلومات والتجارب بخصوص آخر مستجدات العملية التعليمية.

وعلى الرغم من أنَّه أداة تعليم عامة تنفع في أصناف المعرفة كلها، فإنّها يمكن أن تسجِّل فائدة كبيرة لمادة اللغة العربية التي تكاد تكون محرومة من أدوات التعليم الإلكتروني المختلفة، كأن تقام مثل هذه المؤتمرات المفيدة والمنخفضة التكلفة بين إحدى المؤسسات التعليمية في الأردن على سبيل المثال، كأن تكون إحدى الجامعات الأردنية أو أي مؤسسة أخرى مع ما يناظرها من مؤسسات التعليم في إحدى الدول العربية أو الأجنبية، وتعمل المؤسستان على اقتراح موضوع له فائدة للغة العربية، وترشِّح المؤسستان موضوعاً من الموضوعات المهمة التي يراها المختصون كذلك، ويتّفق على وقت معين تنجزُ فيه الأبحاث حول المحور المتّفق عليه، وبعدها يعقد المؤتمر عن

طريق عقد الندوات والجلسات التي يحضرها المهتمون والمشاركون في الوقــت ذاتــه عن طريق شبكات الاتصال والأقمار الصناعية.

وقد أثبتت هذه المسألة نجاعتها ونجاحها في المشاركة العلميــة فــي مؤسســة مايوكلينك العلاجية التي ترتبط مع بعض المؤسسات الطبيــة فــي الأردن، وهــي عملية غير مكلفة إذا توافرت البنى التحتية الأساسية والمؤسســات التــي يمكنهــا ممارسة صلاحيتها في هذا الموضوع في الأمور التي تخصُّ اللغة العربية.

ثانيا: المؤتمرات الصوتية (Audio Conferences):

وهي تقنية إلكترونية حديثة تعتمد على الانترنت، و تستخدم هاتفاً عادياً وآليــة للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) في أماكن متفرقة.

ثالثا: مؤتمرات الفيديو Video Conferences

وهي المؤتمرات التي يتم التواصل من خلالها بين أفراد تفصل بينهم مسافة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة عن طريق الانترنت ويستطيع كل فرد موجــود بطرفيه محددة أن يرى المتحدث، كما يمكنه أن يتوجه بأسئلة استفسارية وإجــراء حوارات مع المتحدث (أي توفير عملية التفاعل) وتمكن هــذه التقنيــة مــن نقــل المؤتمرات المرئية المسموعة (صورة وصوت) في تحقيق أهداف التعليم عن بعــد وتسهل عمليات الاتصال بين مؤسسات التعليم.

وقد أجرت الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة مؤتمراً حــول اللغــة العربيــة وتحديات العصر في أوائل عام 2012 كان التواصل بين المشاركات والمشــاركين يستعمل هذه الطريقة، على الرغم من أنّهم كانوا في قاعتين متباعــدتين، وعنــدما يتقدّم أحد الطرفين بمداخلاته تجري عملية النقاش مباشرة بوجود منسّق فــي كــلّ قاعة من القاعتين.

رابعا: اللوح الأبيض White Board

عبارة عن سبورة شبيهة بالسبورة التقليدية وتعدُّ من الأدوات الرئيســية الــلازم توافرها في الفصول الافتراضية، ويمكن من خلالها تنفيذ الشرح والرســوم التــي تُنْقل إلى شخص آخر. وتنفع هذه الطريقة في العملية التعليمية القائمة على المــنهج التعليمي أو المدرسي pedagogical method.

خامسا: برامج القمر الصناعي Satellite Programs

وهي توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب الآلي والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات، مما يسهل إمكانية الإفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم، وهذا يجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية، وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم لأن مصدرها واحد، شرط أن تزود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع النظام المستخدم.

سادسا: برامج المحادثة chat:

وهي إمكانية التحدث عبر الانترنت مع المستخدمين الآخرين في وقت واحد عن طريق برنامج يشكل محطة افتراضية تجمع المستخدمين من جميع أنحاء العالم على الانترنت للتحدث كتابة وصوتاً وصورة.

وهي برامج ذات صبغة عالمية يتواصل بها الناس فيما بينهم في شتى مواضيع الحياة، ويسمونها برامج الشات (الحكي)، إذ يمكن أن يكون التواصل بوساطتها مفيداً في اللغة العربية، وبعضها يمكن أن يستعمل الصوت والصورة والكتابة أيضاً، ومن هذه البرامج skype و yahoo messenger و hotmail وغيرها، كما يمكن أن يكون من ضمنها أيضاً برامج (iphone) و (ipad).

ولمّا كان التعليم المتزامن عبارة عن قدرة الطالب أو المدرِّس على التواصل المباشر من حيث استقبال الأسئلة والإجابة عنها، فإنه يمكن أن يكون من الفائدة بمكان توجيه الجهود نحو طرق التعليم عن طريق هذه البرامج في موضوع اللغة العربية، إذ ما إن يباشر المشترك الدخول إليها حتى يعرف المشاركون الآخرون أنّ شخصاً مهتماً على الخط، فيبادرون إلى المشاركة والأسئلة، وينفع هذا الأمر في موضوعات القواعد خاصة، ويمكن أن يتواصل فيها الباحثون على اختلاف خبراتهم وعلمهم، فيتبادلون الحديث عن التجارب في تدريس موضوع من الموضوعات التي يهتمون بها، إذ يمكن أن يحدث هذا بين شخصين أو أكثر، إذ إنَّ غرف الشات يمكن أن تتعدَّد حتى تتسع لعدد من المشتركين في الحديث، وهذا يغني الدرس الذي يعملون على مناقشته، ولحسن الحظ، فإنَّ الذين يتعاملون مع هذه البرامج كثر، ولكنهم من المتطوعين الذين يبحثون عن ضالتهم في موضوعات

معينة، وأسوأ ما ينتظر منهم أنهم سيتفرقون بعد انتهاء حاجتهم إلى هــذه البــرامج ويحلُّ محلَّهم آخرون من المهتمين والهواة والمتعلمين، وأما المستوى الرسمي، فإنه لا يفيد من هذه التقنيات والبرامج على الرغم من أنّها تتيح للمتعلمين مسألة توجيــه الأسئلة وتلقي الإجابات.

وأما أكثر سيئات هذه الطريقة (إذا استخدمت الاستخدام العلمــي) فيتمثَّــلُ فــي معيار الخوف، ونعني به الخوف من التعامل مع الأجهزة أو الإجابــات، ولكنهــا يمكن أن تخلق جواً حميماً من التفاعل بين طرفي العملية التعليمية، وقــد تابعــت بنفسي عدداً من المواقع التي تتبع التعليم المتزامن عن طريــق بــرامج المحادثــة فكلمني عدد من الطلبة من الدول العربية المختلفة حول رسائلهم أو أنَّ بعضهم كان يسأل عن قيمة كتاب من الكتب، وأما التواصل بين الأساتذة عبرها فإنّه غالباً غيــر منتظر لعوامل خارجة عن نطاق بحثنا هذا.

وأما إذا توافر معيار الرغبة في مثل هذا النوع من التعلم وفحص تأثيره في اللغــة فإنَّ المؤسسات هي التي يمكن أن تعمل على تهيئته وليس الأفــراد؛ لأنَّ المؤسســات الجامعية خاصة هي القادرة على توظيف البرامج في الطريــق الصــحيح، بحيــث لا تنحرف عن مسارها العلمي لتصبح برامج للتواصل الشخصي أو الاجتماعي.

سابعا: التعليم الإلكتروني غير المتزامن

وأما التعليم الإلكتروني غير المتزامن، فهو التواصل غير المباشر بين عناصــر العملية التعليمية (المعلم والمتعلّم)، وقد يكون بين غيرهما، كــأن يتبــادل باحثــان خبراتهما حول موضوع ما،

ويقصد به تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم بالتواصل مع المستخدمين الآخرين تواصلاً غير مباشر، أي أنها لا تتطلب وجود المستخدم والمستخدمين الآخرين على الشبكة معاً أثناء التواصل، ومن أهم هذه الأدوات ما يأتي:

أ- **البريد الإلكتروني E-mail**

وهو عبارة عن برنامج لتبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسب من خلال شــبكة الانترنت، ويشير العديد من الباحثين إلى أن البريد الالكترونــي مــن أكثــر خــدمات الانترنت استخداماً، ويرجع ذلك إلى سهولة استعماله، فيقوم أحــد الأطــراف بإرســال رسالة إلى طرف ثان يستفسر فيها عن مسألة من المسائل، وبعد أن تصل إليه يمكن أن

يردَّ عليها برسالة تحمل الجواب، وتفيد هذه العملية في عدد من المسائل، لعل أهمها نشر الكتب والمقالات وإرسالها من أجل الفائدة، وأكثر من يمكن أن يفيد منها المتخصصون في العلوم الإنسانية واللغات، بسبب ضعف الإقبال على تكوين مكتبات، وصعوبة الحصول على المقالات العلمية بسبب ما نراه من إهمال كثير من المؤسسات للاشتراك في مجلات العلوم الإنسانية مما يؤدي إلى عدم توافرها، فالمؤسسات التعليمية تخضع للعلوم التطبيقية والنظرية البحتة على حساب العلوم الإنسانية، وقد صرَّح أحد مسئولي البحث العلمي مرة في ندوة من الندوات بأنَّ بحوث العلوم الإنسانية، (اللغة العربية خاصة) لا داعي لها حتى لو تأخرت عشرات السنين!

ب- الأقراص الممغنطة (المدمجة)

تمتاز الأقراص الممغنطة بانخفاض قيمتها وسهولة الحصول عليها، وسعتها المعقولة التي تتسع لكتب مختلفة، وقد بدأت بعض الجامعات بتكوين مكتبات إلكترونية مكونة من عدد كبير من هذه الأقراص، ولكنَّ الأمر لا يخلو من عيوب فيها، إذ إنها سريعة التلف وقد تتعرض لبعض الخدوش مما يفقدها مادتها المسجلة عليه، وقد بدأت بعض المؤسسات بنشر بعض الأقراص التي تحتوي على برامج تعليمية مختلفة، كثير منها يخص اللغة العربية، كمكتبة اللغة والنحو والشعر العربي وغيرهما، ومهما يكن من أمر هذه الأقراص، فهي شائعة وتقدم فائدة كبيرة لأنَّ بعضها مزود ببرامج بحث عن المعلومة المطلوبة بأخصر الطرق.

ج- المجلات الإلكترونية

وهي كثيرة الآن، وبعضها محكَّم وأكاديمي، وبعضها ثقافي منوع الموضوعات وتبرز أهميتها في سهولة الحصول عليها والفائدة التي تتيحها للقراء، ويمكن أن يحوِّلها المهتمون إلى نسخ ورقية إذا كان مهتماً بموضوعاتها، وتقدِّم بعض المجلات خدمة عظيمة للقراء كما في حالة مجلة الأكاديمية العربية في الدنمارك مثلاً، فهي تنشر موادها الأكاديمية المحكمة تحكيماً صارماً قبل أن يرى العدد في صورته الورقية النور بأكثر من عام.

د- المواقع الإلكترونية:

وهي كثيرة جداً، وبعضها متخصص يعمد أعضاؤه إلى تسجيل إسهاماتهم ويتيحون لآخرين التعليق والمشاركة، ومن هذه المواقع ما يؤسسه متخصصون في

موضوع معين كالنحو أو الصرف أو فقه اللغة وغيرها، ويطرحون دروسهم على الأعضاء، وهو نوع من التعليم غير المتزامن، لأنَّ الأعضاء يشاركون بعد طرح القضية دون أن يكون الاتصال متزامناً مع الطرح، وبعدها يرد المتخصص على استفسار المشاركين وأسئلتهم التي يطرحونها.

هـ- الشبكة النسيجية World wide web

وهو عبارة عن نظام معلومات يقوم بعرض معلومات مختلفة على صفحات مترابطة ، ويسمح للمستخدم بالدخول لخدمات الانترنت المختلفة، وهي وسيلة مهمة ذات فائدة للمهتمين باللغة العربية لأنَّ هذه التقنية غير مكلفة وفي متناول أيدي الباحثين والمتعلمين، وتقدّم شبكة الإنترنت نظام المعلومات تقديماً يسهّل الوصول إليه.

و- مجموعات النقاش Discussion Groups

وهي إحدى أدوات الاتصال عبر شبكة الانترنت بين مجموعة من الأفراد ذوي الاهتمام المشترك في تخصص معين يتم عن طريقها المشاركة كتابياً في موضوع معين أو إرسال استفسار إلى المجموعة المشاركة أو المشرف على هذه المجموعة دون التواجد في وقت واحد.

نقل الملفات File Exchange

وتختص هذه الأداة بنقل الملفات من حاسب إلى آخر متصل معه عبر شبكة الانترنت أو من الشبكة النسيجية للمعلومات إلى حاسب شخصي، ويمكن أن تتيح هذه الوسيلة نقل الكتب والأوراق البحثية بين طرفي العملية التعليمية، كما تتيح تبادل هذه الملفات بين الباحثين وبخاصة في الأوراق البحثية التي تقدّم في الندوات والمؤتمرات، في وقت قياسي لا تتيحه وسائل الاتصال العادية.

الفيديو التفاعلي Interactive video

وهي التقنية التي تتيح إمكانية التفاعل بين المتعلم والمادة المعروضة المشتملة على الصور المتحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية ، وتعدُّ هذه التقنية وسيلة اتصال من اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم و تشتمل تقنية الفيديو التفاعلي على كل من تقنية أشرطة الفيديو وتقنية أسطوانات الفيديو مدارة بطريقة خاصة عن طريق حاسب أو مسجل فيديو..

التوصيات

في ضوء نتائج البحث تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات، يمكن أن تسهم في تطوير استخدام (ICT) في التعليم بشكل عام وفي تدريس اللغة العربية بشكل خاص، وهي على النحو التالي:

مفهوم التعلم الإلكتروني لا يقتصر على عرض فكرة واحدة أو محتوى إلكتروني واحداً للدرس أو الفكرة أو المفهوم، بل يجب البحث عن العديد من المحتوى الإلكتروني الذي يناقش المفهوم الواحد أو الفكرة الواحدة، أو الموضوع الواحد، سواء تم تطوير هذا المحتوى محلياً أم على مستوى الوطن العربي، أم تعريب وتطويع المحتوى الإلكتروني الأجنبي بما يتناسب وديننا وقيمنا وتقاليدنا ويحقق فلسفتنا التربوية. وبذلك يترك للمتعلم الخيار في اختيار النموذج أو المحتوى الذي يريد.

10. مراعاة العادات الصحية في استخدام التكنولوجيا وخصوصاً للذين يجلسون أمام الحاسوب لفترات طويلة، فيصابون بأعراض انحناء الرقبة والظهر ومشاكل في العيون ورسغ اليدين. لذلك يجب توعية المعلمين والطلبة إلى الطريقة الصحيحة في الجلوس واستخدام الفأرة ولوحة المفاتيح، وعدم الجلوس لفترات طويلة متواصلة أمام جهاز الحاسوب.

11. اهتمام معلمي المباحث المختلفة باستخدام اللغة العربية الصحيحة كتابة ومحادثة أثناء تدريسهم لمباحثهم .

12. ممارسة المجتمع الأردني لعادات تشجع على استخدام التكنولوجيا بطريقة هادفة مثل: إهداء الأطفال برمجيات تعليمية، وقصصاً هادفة لتنمية مهارات اللغة المختلفة، وغرس حب اللغة العربية فيهم، والاعتزاز بها، والحفاظ عليها، بدلاً من إهدائهم الكثير من الألعاب التي تُكسر في حينها وتذهب سدى. وكذلك أين قصة ما قبل النوم للأطفال التي كان يمارسها معظم الآباء والأمهات وحتى غير المتعلم منهم؟! ولماذا لا نتحدث مع أبنائنا بلغة عربية تناسب المستوى العمري لهم بدلاً من استخدام اللغات الأجنبية للدلالة على رقي العائلة والمستوى الاجتماعي الرفيع لها؟!

التوصيات

وفقا لما توصلت إليه نتائج هذه الدراسة فإن الباحث نقترح بما يلي:

1. ينبغي على التربويين وأولياء الأمور الاحاطة بأهم الجوانب الايجابية

والجوانب السلبية للألعاب الإلكترونية وذلك بهدف العمل على تعزيز الجوانب الايجابية والحد من أثار الجوانب السلبية في المدرسة والبيت وخارج المنزل.

2. إنشاء مركز وطني/قومي على مستوى الوطن العربي لإجراء بحوث ذات صلة بالألعاب الإلكترونية والعمل على إنتاجها بما يتوافق مع دين وعادات وتقاليد المجتمعات الإسلامية والعربية.

3. إيجاد نظام تصنيف للألعاب الإلكترونية على غرار "مجلس تصنيف البرمجيات الترفيهية"Entertainment Software Rating Board(ESRB) ليكون مرجعًا يعنى بتصنيف الألعاب حسب الأعمار وكذلك يعنى بتوضيح محتوى كل لعبة عبر أوصاف مختصرة بما يتوافق مع دين وعادات وتقاليد المجتمعات الإسلامية والعربية.

4. تبني وتضمين عناصر الجذب والإثارة والتشويق – المتضمنة في الألعاب الإلكترونية شائعة الانتشار– في إنتاج ألعاب الكترونية تتوافق مع دين وعادات وتقاليد المجتمعات الإسلامية والعربية.

5. إنتاج برمجيات حاسوبية تعليمية وتربوية تشتمل على عناصر الجذب والإثارة والتشويق المتضمنة في الألعاب الإلكترونية شائعة الانتشار.

6. وضع حوافز ومكافآت للتشجيع على إنتاج ألعاب الكترونية تتوافق مع دين وعادات وتقاليد المجتمعات الإسلامية والعربية.

7. حماية حقوق الملكية الفكرية لبرمجيات الألعاب الإلكترونية التي تنتج في العالم العربي.

8. تبني وزارات التربية والتعليم في العالم العربي بعضا من الألعاب الإلكترونية التعليمية الجيدة وتضمينها في المناهج الدراسية، وعمل مسابقات ذات صلة بهذه الالعاب داخل وخارج المدرسة.

9. ينبغي على مؤسسات التعليم العام عمل توازن بين أنماط التعليم الرسمي في المدارس وأنماط التعليم غير الرسمي خارج المدارس وبالذات في العوالم الافتراضية.

10. ينبغي تنظيم الوقت المخصص لترفيه الطفل بين ممارسة الألعاب الإلكترونية (الافتراضية) وممارسة الرياضة الحقيقية مثل السباحة ولعب الكرة بأنواعها والرحلات وغيرها من الأنشطة التي تعود بالفائدة على الطفل من الناحية

الجسمية والنفسية والعقلية.

11. ينبغي على الوالدين أن يختارا الألعاب الإلكترونية المناسبة لأعمار أولادهم، وأن تكون خالية من أي محتوى يخل بدينهم وصحتهم الجسمية والعاطفية والنفسية.

12. – ينبغي على الوالدين تحديد زمن معين للعب لا يزيد عن ساعتين في اليوم لممارسة اللعب يوميا بشرط أخذ فترات راحة كل 15 دقيقة، ثم يقضي باقي الوقت في ممارسة باقي الأنشطة اليومية.

13. – ينبغي على الوالدين أن لا يسمحا للطفل بممارسة الألعاب الإلكترونية إلا بعد الانتهاء من الواجبات المدرسية.

14. ينبغي على الوالدين أن لا يسمحا للطفل بممارسة الألعاب الإلكترونية في فترات تناول وجبات الطعام اليومية.

15. يجب على الآباء أن يصادقوا أبناءهم ويشاركوهم في ممارسة الألعاب الإلكترونية ولا ينشغلوا عنهم بحجة كسب الرزق حتى لا يخسروا أطفالهم ويضيعوا بأنفسهم الأموال التي جمعوها من أجلهم.

16. ينبغي على الجهات المسؤولة القيام بعمل مراقبة على ما يطرح في الأسواق من ألعاب إلكترونية، كما يحدث مع أشرطة الفيديو والكتب وغيرها. بحيث تكون لجان هذه الرقابة متكونة من علماء في الاجتماع، وعلم النفس، والدين الإسلامي تحدد من هذه الألعاب ما يتم تداوله وما يحظر، ويكون المعيار الاتفاق مع ثقافتنا وأخلاقنا وعدم التعارض مع مبادئ ديننا.

17. القيام بتصميم ألعاب الكترونية تناسب الطفل المسلم، فيتخصص من أبناء المسلمين من يصمم ألعابًا تناسب الطفل المسلم، وتتوافق مع احتياجاته وتطلعاته وتاريخه وحضارته.

18. التأكيد على أهمية دور المعلمين في توعية الأطفال بمخاطر الإدمان على ممارسة الألعاب الإلكترونية، وكيف تمارس بصورة صحيحة، والتنبيه إلى ما فيها من محاذير.

19. ينبغي إبعاد الأطفال عن الاستخدام المتزايد للالعاب الالكترونية الاهتزازية حتى يتجنبوا الإصابة المبكرة بأمراض عضلية خطيرة كارتعاش الذراعين.

20. ينبغي أن يكون موضع جلوس الطفل الذي يمارس الألعاب الإلكترونية

بعيدا بما فيه الكفاية عن شاشة التلفاز أو الحاسوب، وذلك لأجل التقليل من مخاطر الاشعة على صحة الطفل.

21. التاكيد على أن تكون الأدوات المستخدمة في اللعب مطابقة للمواصفات الطبية قدر الإمكان، كأن يكون ارتفاع حامل الحاسوب متناسبا مع حجم الطفل بالإضافة إلى التأكد من جودة الخامات التي تصنع منها مقاعد الجلوس وكمية الإضاءة المناسبة بالغرفة والتهوية.

المراجع

المراجع العربية

1. إبراهيم، عاطف عبد الحميد وآخرون (2007): رؤية في دمج التكنولوجيا في تطوير التعليم، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتطوير التعليم قبل الجامعي، جمهورية مصر العربية، 22-24 إبريل .
2. الجرايدة، نبيلة عبد الرحمن (2003): أثر التدريس بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في قواعد اللغة العربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم- جامعة آل البيت.
3. الجمال، بسمة خليل سليم (2004): أثر استخدام إستراتيجية التدريس الخصوصي المنفذة من خلال الحاسوب في تقديم دروس علاجية لموضوعات صرفية في تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي الأدبي، وفي اتجاهاتهم نحو الحاسوب، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا- جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
4. الخوالدة، أحمد ذيب (2001): معيقات استخدام الوسائل التعليمية في منهاج اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مديرية التربية والتعليم لمحافظة جرش من وجهة نظر المعلمين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- جامعة اليرموك.
5. الرفاعي، إسماعيل خليل (1999): فاعلية تدريس قواعد اللغة الإنجليزية المبرمجة بالكتاب والحاسوب- دراسة تجريبية على طلاب الصف الثاني الإعدادي في مدارس مدينة دمشق، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة دمشق.
6. زيتون، كمال عبد الحميد (2004): تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، عالم الكتب، القاهرة، ط2.

7. صالح، نزهه (2001) : أثر استخدام البرنامج المتعدد الوسائط في التحصيل الفردي والمؤجل لطلبة الصف التاسع الأساسي في اللغة العربية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

8. صويص، ميسرة وآخرون (2006): الدليل التربوي لمادة اللغة العربية المحوسبة، وزارة التربية والتعليم الأردنية.

9. الفار، إبراهيم (2002): استخدام الحاسوب في التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن، ط1.

10. محمد، ثروت محمد (2007) : الخلية الإلكترونية- التعليم والتعلم من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتطوير التعليم قبل الجامعي، جمهورية مصر العربية، 22-24 إبريل .

11. الموسى، عبد الله بن عبد العزيز و المبارك، أحمد بن عبد العزيز (2005): التعليم الإلكتروني- الأسس والتطبيقات، مؤسسة شبكة البيانات Data net، الرياض- المملكة العربية السعودية، ط1.

12. وزارة التربية والتعليم الأردنية (2006/ 2007): كتب اللغة العربية للصفوف (1-4) الأساسي.

13. وزارة التربية والتعليم الأردنية (2006/ 2007): أدلة المعلم للغة العربية للصفوف (1-4) الأساسي.

14. وزارة التربية والتعليم الأردنية (2009): دراسة مقارنة لدرجة استخدام معلمي الرياضيات واللغة العربية واللغة الإنجليزية للمناهج المحوسبة على منظومة التعلم الإلكتروني EduWave في المدارس الاستكشافية.

15. وزارة التربية والتعليم الأردنية (2010): تقرير خاص بمنظومة التعلم الإلكتروني عن الصعوبات التي تواجها المدارس.

16. وزارة التربية والتعليم الأردنية (2010): الصعوبات التي تحول دون استخدام وحدات موارد التعلم في مدارس وزارة التربية والتعليم.

دور اللسانيات الحاسوبيّة

في تطوير وتحليل مستويات البحث اللّساني العربي.

أ.عبد القادر غالي
أستاذ (طالب دكتوراه، ل.م.د) السنة الثالثة.
جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم-

الملخص:

لا يخفى على أحد مناّ أنّ العالم اليوم قائم على أرقى التقنيات التّي وصل إليها التطور التكنولوجي، خصوصا ما يتعلق بالجانب اللّغوي الذي نال هو الآخر مكانته في هذه النهضة التكنولوجيّة، فلم يعد اقتصار التكنولوجيا لمجال التعليم على تعدد الوسائل التقنيّة المستعملة في التعليم، بل بدأ يبرز بفضل انتشار واستعمال الحواسيب والمنهجية الاعلاميّة في التعامل مع القضايا التعليميّة؛ بمعنى أنّ اللّغة دخلت عالم الحوسبة الالكترونيّة واقتحمت مجال المعلوماتيّة. فتعليم اللغة العربية وآدابها باستخدام الحاسوب يعدّ من أحدث الاتجاهات التعليميّة المعاصرة والتّي تهدف إلى تطلع تقنيات الحاسوب لخدمة الدراسات اللغوية، وذلك من خلال اعتماد آليات تكنولوجيّة عالية الفعالية يقترحها مجال اللّسانيات الحاسوبيّة.

والسؤال الذي يتوجب طرحه هنا :إلى أيّ مدى تسهم اللّسانيات الحاسوبيّة في تطوير البحث اللّساني العربي؟ وكيف يتم تحليل مستويات اللغة تحليلا حاسوبيا؟

الكلمات المفتاحية : اللّغة، اللسانيات الحاسوبية ،التعليميّة ،مستويات اللغة.

مقدّمة:

شهدت السنوات الأخيرة تسارعا متزايدا في شتّى الميادين نظرا لما تميّز به عصرنا من تطور تكنولوجي عجيب، حيث حققّت اللّسانيات إنجازات عظيمة على المستويين النظري والتطبيقي، وتعالقت مع العلوم الانسانية والطبيعية والتقنية. فنتج عن هذا التعالق فروع لسانية عديدة منها الأدبية والحاسوبية والفيزيائية والجغرافية وغيرها.

وفي عصر التقدّم التكنولوجي وانفجار المعلومات وتضخمها اقتحم الحاسوب كافة المجالات في الحياة الانسانية بتطبيقاته التي يمكن أن يقدّمها إلى الحقول المعرفية الّتي تتعلّق باللسانيات التطبيقية، وكان أكثر عمل للحاسوب ما يتعلّق بحقل تعليمية اللّغات وتعلّمها، ومن هذا المنطلق لا يمكن أن ننكر دور التكنولوجيا الحديثة في تعليمية مستويات اللّغة العربية وخاصّة الحاسوب، فقد استفادت اللّغة العربية من اللّسانيات الحاسوبية في مجالات مختلفة وأصبحت مواكبة للعصر حيث دخل إلى قاموسها الكثير من المصطلحات الحديثة ذات العلاقة بالاختراعات الحديثة منها: الحاسوب والحوسبة والبرمجة والذكاء الصناعي والحاسوبية وغيرها.

إنّ إدخال اللّغة العربية إلى الحاسوب أصبح أمرا ضروريا لمواكبة العصرنة والتطور التكنولوجي في العالم، فهو يعدّ (الحاسوب) وسيلة تعليمية حديثة ناجحة في تدريس اللّغة العربية وتعليمها بمختلف مستوياتها الصوتية والصرفية والتركيبية والمعجمية والدلالية، وفي عالمنا العربي امتدّت أنظار الباحثين والدّارسين على مختلف تخصصاتهم إلى ضرورة الإسراع في الإفادة من الحاسوب، وتوظيفه لخدمة اللّغة.

سنقف في هذه الدراسة على مفهوم اللّسانيات الحاسوبية وأهمّ مجالاتها مع التركيز على جهود بعض الباحثين المعاصرين العرب في تطوير تقنيات الحاسوب لخدمة الدراسات اللّغوية العربية، وكيفية ربط البحث اللّساني العربي والحاسوب وفق تقنيات حديثة.

1/- مفهوم البحث اللّساني العربي:

البحث اللّغوي قديم في التراث العربي، بدأ مع قيام الحركة العلمية في القرن الثاني الهجري، وقد نشأت الدراسة اللغوية في رحاب التحوّل الفكري والحضاري. الذي أحدثه القرآن الكريم في البيئة العربية، انطلاقا من الشعور بمعجزة البناء اللغوي على المستويين التركيبي والدلالي[1]، ولم يكن البحث اللّغوي عند العرب من الدراسات المبكّرة لأنّهم وجّهوا اهتمامهم أولا إلى العلوم الشرعية والإسلامية وحين فرغوا منها اتجهوا إلى العلوم الأخرى ومنذ منتصف القرن الثاني الهجري بدأ العلماء يسجلون الحديث النبوي الشريق ويؤلّفون في الفقه الإسلامي والتفسير

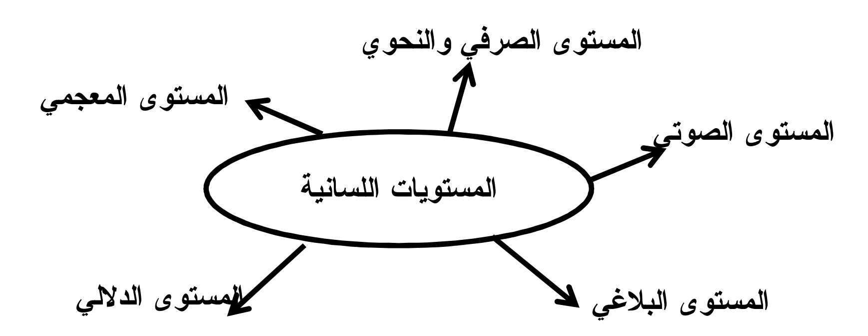
القرآني، وبعد أن تمّ تدوين هذه العلوم اتجه العلماء نحو تسجيل العلوم غير الشرعية، ومن بينها اللغة والنّحو[2].

و يتميّز البحث اللساني الحديث باتجاهات عديدة، إذ أنّ المهتمين بقضايا اللسانيات والنحو للغة العربية، ينتمون إلى توجيه مدرسي واحد تقوده مدرسة (فيرت) الإنجليزية. ومن بينهم (عبد الرحمن أيوب، تمام حسّان، كمال بشر، محمد الشهران...) غير أن جهود هؤلاء لم تكن لتصبّ في قالب واحد، بل اتّجه كلّ باحث إلى موضوع بعينه يدرسه ويتعمّق فيه.

كانت الدراسات اللسانية الحالية في العالم العربي لأوّل مرّة من أجل تقوية النظرية اللغوية العربية التي كانت أساسا لما يقوله سيبويه وشيوخه، ولا سيما الخليل بن أحمد الفراهيدي، وكيفية مواصلة الجهود المتواصلة في الوقت الراهن حيث يبدأ بوصف المنهجية التي بنيت عليها هذه النظرية، وذلك بالمقارنة بين المبادئ التي تأسست عليها اللسانيات الحديثة وخاصة البنيوية والنحو التوليدي التحويلي كما اشتهر الخليل عند الناس باختراعه للعروض، وأبدع في جميع ميادين اللغة والدراسات اللغوية العربية خاصة. وأيضا اختراعه للشكل وهو لا يزال مستعملا إلى يومنا هذا في الكتابة العربية.

ومع مرور الزمان تكوّن فريق من الباحثين المختصين في علوم اللسان لمواصلة ما بدأه الخليل وسيبويه ومن تبعهما، وأطلق عليهم اسم المدرسة الخليلية الحديثة. ولكن بعد التمحيص لما تركوه من أقوال وتحليلات ظهرت نظريات كثيرة ومناهج علمية عامة لدراسة الظواهر اللغوية، وبدأت اللسانيات الغربية تنتشر دراساتها شيئا فشيئا في البلدان العربية، حيث كان للنحاة العرب الأوّلون أمثال الخليل بن أحمد، وفي الوقت نفسه مشاركة وإسهام البحث اللساني في أحدث صورة وخاصة البحث المتعلّق بتكنولوجيا اللّغة.

وسنعرض فيما يلي المستويات اللسانية التي تناولها اللغويون العرب بالدراسة والتحليل وهي على النحو الآتي:



2/- اللسانيات الحاسوبية: «Linguistique computationnelle»

2-1 مفهومها:

هو علم حديث يهتم بالإفادة من معطيات الحاسوب في دراسة قضايا اللسانيات المتعددة مثل: رصد الظواهر اللغوية وفقا لمستوياتها. الصوتية، الصرفية، النحوية البلاغية والعروضية وإجراء العمليات الاحصائية وصناعة المعاجم والترجمة الآلية، وتعليم اللّغات [3]، كما يستخدم الحاسوب في دراسة اللغة والأدب لكي يقوم بعمليات آلية مثل العدّ والفرز وحفظ الملفات ومعلومات للبحث، حيث أنّه يقوم بتحويل النصوص والمعلومات اللغوية إلى لغته الرقمية لتحليلها وترجمتها إلى لغات أخرى، وهنا تشارك اللسانيات في المساعدة على فهم خصائص المعطيات اللغوية، وتقديم نظريات تفيد في كيفية بناء اللغة واستعمالها.

وتتألف مبادئ اللسانيات الحاسوبية من اللسانيات العامة بجميع مستوياتها التحليلية: الصوتية، والصرفية، والنحوية، والدلالية، ومن علم الحاسبات الإلكترونية ومن علم الذكاء الاصطناعي وعلم المنطق ثم الرياضيات، حيث تتناسق هذه الفروع وتتآلف لتشكّل مبادئ علم اللسانيات الآلي [4]. ومن هنا فإنّ تعريف اللسانيات الحاسوبية يختلف من باحث إلى آخر حيث يعتمد في ذلك على الحقل الذي يعمل به عالم اللسانيات ثمّ التجربة العلميّة التي يخوضها، فبعض الباحثين يعرّف هذا العلم

على أنّه العمل اللّغوي الّذي يعالج في الحاسبات الإلكترونيـــة (الكمبيـــوتر) ويعرّفــه بعض الباحثين الآخرين على أنّه جزء من علم الذكاء الاصطناعي، وبالتالي فإنّ علم اللّسانيات الحاسوبي (المعلوماتية) طبقا لوجهة هؤلاء الباحثين هو الاستعمال الــدّقيق للحاسب الالكتروني لإجراء بعض العمليات الرياضية فيه والتـــي تشـــبه العمليـــات المنطقية الرياضية التي يقوم بها الذهن الانساني[5].

وعلى هذا الأساس فإن الصياغة الرياضية لا يمكن الاستغناء عنها في حوســـبة اللغة العربية لأنّ الحاسوب يعالجها برموز رياضية، فهي تلعب دورا مهمـــا فـــي التطور الالكتروني. وهذا ما يؤكّده عبد الرحمن الحاج صالح: " إنّ أكبـــر غلـــط يمكن أن يرتكبه الباحث في هذا الميدان هو أن يعتقد أنّ التحليل اللغوي مهما بلغت أهميته هو شيء ثانوي بالنسبة للصياغة الرياضية، وقد لا يصرّح غير لغوي بذلك إلاّ أنّ عمله وأفعاله قد تدلّ على غير ذلك في الكثير من الأحيان" [6].

هذا يعني أنّ التحليل اللغوي له أهمية كبيرة في الصياغة الرياضية، علما أن لغـــة الحاسوب هي عبارة عن رموز رياضية تمثل مجموعة قواعد منظمة بطريقة معينـــة تنطلق من القواعد البسيطة إلى القواعد المعقدة ثمّ إلى القواعد الّتي هي أكثر تعقيدا.

ويمكن القول ممّا سبق ذكره أنّ اللغة الحاسوبية علم واسع له عـــدّة تطبيقـــات فيمكن أن يحوّل بعض المهام اللّغوية إلى أعمـــال آليـــة فهـــو وليـــد التطـــورات التكنولوجية المتقدمة، حيث يلتقي فيه الجانب النظري اللساني بكلّ خلفياته المعرفية والمنهجية مع الجانب التكنولوجي المعلوماتي بكل تطوراته. فهو علم جديد يحتـــاج لمن يؤصّل له من خبراء ومهندسين من الطرفين، فلا يستطيع أهل اللّغـــة التفـــرد بتأسيسه ولا أهل الحاسوب كذلك.

ولا شك في أن اللسانيات الحاسوبية تعتمد على الحاسوب واستخداماته في نشر الثقافة واللغة، وذلك بإدخال قواعد اللّغة في نظامها الصوتي وأنســـاقها الصـــرفية وأنماط نظمها الجملية، وأنحاء أعاريبها، ودلالات ألفاظهـــا، ووجـــوه اســـتعمالها وأساليبها في البيان وأحكام رسمها الإملائي.

كما أن معالجة اللّغة آليا تدفع الباحث اللّساني بأن يكون دقيقا وموضوعيا في بحوثه اللّغوية، فالتنقيب عن العمليات الذهنية المخبوءة في العقل الإنساني وتمكين الحاسوب منها هو ذروة ما تهدف إليه اللّسانيات الحاسوبية حتى يتمكّن المرء من التعامل معها(7).

ومن أهم الخدمات التي تقدمها اللسانيات الحاسوبية : المشاركة في تقديم نظريات وتقنيات تمكّن من وضع برامج حاسوبية تساعد على فهم اللغات الطبيعية حيث يستخدم اللسانيون برامج الكمبيوتر في تحرير وحفظ واستعادة البيانات والمعلومات والنصوص بأساليب متعددة، وتأسيس القواميس والمعاجم الرّقمية وفهرسة النصوص المختفة أبجديا بأكثر من طريقة. وكذلك البحث السريع الذي يستطيع برمجة اللّغات البشرية ضمن إطار تجريبي مضبوط وموضوعي حتى يصبح الحاسوب قادرا على التركيب اللّغوي والتحليل.

2-2 مجالات اللّسانيات الحاسوبية:

يعدّ الحاسوب وسيلة تعليمية حديثة ناجحة في تدريس اللّغة العربيّة كونه يسهم في إيجاد بيئة تربوية حديثة تساعد على جعل التعليم أكثر متعة وذاتية ويفعّل دور المتعلمين أثناء العملية التعليمية التعلميّة. ويمكن استخدام الحاسوب لتعليم اللّغة العربية في عدّة مجالات أهمها:

1- معالجة النصوص آليا:

إنّ الكمّ الهائل من النصوص اللّغوية يستدعي استخدام برمجيات متخصصة في تحليل النصوص، وتعمل هذه البرمجيات على إنجاز المهام الآتية:

- الاحصاء العددي ويتضمن استخراج النسبة المئوية لتكرار كلمة معينة في النّص؛
- البحث عن الشيء ويشمل إيجاد كلمة معيّنة أو معرفة معانيها أو اشتقاقاتها وما إلى ذلك؛
- تصنيف الكلمات أي ترتيبها وتبويبها في فئات نحوية كالأسماء والأفعال والصفات؛
- السيّاق الذي ترد فيه الكلمة في النّص؛
- إعراب النصوص العربية آليا كشرط أساسي للتحليل العميق لمحتواها الذي يبنى على تحليل بنيتها التركيبية؛

- ترقيم النصوص آليا (وضع علامات الوقف) لكشف البنية السـردية للجمـل والمقولات النحوية وكذلك تحديد فواصل الجمل ومفاصل المعنى؛
- تزويد النص بمسارات التفرع الوسائطي Hyper media، التي تربط النّص بخارجه على أسس مختلفة، منها المؤلف والصلة التاريخية والارتباط الموضوعي؛
- تعزيز النّص بكلمات ومفاتيح keywords للدلالة على مضمونه عن طريق نظم الفهرسة الآلية (التصميم والعناوين الفرعية)؛
- إثراء المحتـوى برسـومات تخطيطيـة (ترسـيمات) والتحلـيلات وآراء المستخدمين (التفاعل بين الكتّاب والقرّاء).
- استخدام معاجم الألفاظ المستخدمة (فهارس متخصصة للمصطلحات)[8].

ومن هنا يمكن القول بأنّ البرنامج الحاسوبي يقوم بتحديد جملة من جمل النّص ثم يقوم بترتيبها عشوائيا، ثم يطلب من المتعلّم إعادة بناء الجملة بشكلها الصـحيح أو يمكن عرض نص قد حذفت منه بعض الكلمات ويطلـب مـن المـتعلّم كتابـة الكلمات المناسبة لكل مكان مثل ما هو موجود في الكتاب المدرسي.

2- صناعة المعجم الالكتروني:

يتطلب المعجم الإلكتروني صياغة المصطلحات وتعمـيم اسـتعمالها ونشـرها وتداولها، إلاّ أنّ هذا الصنف من المعاجم يلمّ إلماما كبيرا بجميع مستويات اللّغة أي أنّه يعتمد على الأدوات المشفرة وقاعدة المعطيات المرمزة تخص مستويات اللغـة نحوا ودلالة، بحيث تخضع المادة المعجمية في البناء إلماما دقيقا لفروع اللّغة [9].

وقد ألحّ عبد الرحمن الحاج صالح على وضع المصطلحات وتوحيدها في مشـروع الذخيرة اللّغوية العربية، وركّز على أهمية الرجوع إلى الاستعمال الحقيقي للغة العربية واستثمار للأجهزة الحاسوبية الحالية وإشراك أكبر عدد من المؤسسات العلمية لإنجـاز المشروع[10]. حيث يتمكن الباحث العربي من الحصول على معلومات شتى من واقـع استعمال العربية بكيفية آلية، وفي وقت وجيز، وذلك بإنجاز بنك آلـي للغـة العربيـة

المستعملة يتضمن أمّهات الكتب التراثية والأدبية، والعلمية، والتقنية وغيرها، ومن بين هذه المعاجم نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر[11] :

- المعجم الآلي الجامع لألفاظ العربية المستعملة: ويحتوي على جميع المفردات العربية التي وردت في النصوص المخزنة قديمة أو حديثة وتعدّد فيه معاني كل مفردة باستخراج هذه المعاني من السياقات التي ظهرت فيها؛

- المعجم الآلي للمصطلحات العلمية والتقنية المستعملة بالفعل: ويحتوي على المصطلحات التي دخلت في الاستعمال، ويذكر مع كل مصطلح ما يقابله في اللغتين الإنجليزية والفرنسية، أمّا ما لم يدخل في الاستعمال ووارد فقط في معجم حديث فيشار إليه فقط مع ذكر مصدره.

وتتجلى أهمية الحاسوب في صناعة المعاجم في ما يلي:

- التعرف على الحروف والكلمات آليا؛
- تخزين المادة وترتيبها طبقا للنظام المطلوب؛
- تخزين واسترجاع المعلومات الخاصة في مجال المكتبات أو مراكز التوثيق والمعلومات؛
- النقل المباشر إلى المطبعة وحذف بعض المعطيات وتعديلها؛
- الاعتماد على البنك النصي الآلي في البحث عن التطور الدلالي للألفاظ العربية، ومن ثمّ إمكانية صنع معجم تاريخي دقيق للغة العربية.

3- حوسبة اللغة العربية:

لقد أقيمت بحوث وندوات كثيرة تعنى بحوسبة اللغة العربية، فعلى سبيل المثال نذكر: الندوة التي عقدها المركز القومي للتنسيق، والتخطيط والبحث العلمي والتقني في المغرب بالتعاون مع معهد الدراسات والأبحاث لشؤون التعريب بالمغرب لعام (1983)، أين جمعت أبحاث هذه الندوة في كتاب سمي "اللسانيات العربية التطبيقية والمعالجة الاشارية والمعلوماتية"[12]، وقد تعرّض الكتاب إلى مشكلة تنوع الآداء المنطوق، كما أشار إلى تقنيات تأليف الكلام وتمييزه، وتحدّث عن دور الحاسوب في الترجمة، وأهم المشاكل التي تعترض طريق هذه التقنيات الواعدة.

ومن بين فوائد الحوسبة ما يعرف بالوصول إلى درجة محاورة الآلة والتخاطب معها، حيث تمثل مسألة مخاطبة الآلة تحديا لمقدرتنا على فهم عمليات إدراك الكلام وإنتاجه [13]. كما يطمح الباحثون في تقنية اللّغات، إلى الحصول على أكبر رصيد من المعلومات بسهولة وتقديم توصيف شامل ودقيق للنظام اللّغوي فيصبح الباحث قادرا على تركيب اللّغة وتحليلها، فيكشف الأخطاء الإملائية ويبني الصيغ الصرفية فإذا وردت مثلا عبارة (صوت مجعز) يحولّها إلى (صوت مزعج).

3/- التحليل الحاسوبي لمستويات اللغة العربية:

تعنى طبيعة اللسانيات الحاسوبية بجانبين: أحدهما نظري والآخر تطبيقي، فالنظري يوّجه اهتمامه لاستجلاء قدرات العقل البشري في توليد المعرفة وحل المشكلات اللّغوية كالترجمة الآلية من لغة إلى أخرى، ثم صياغة هذه القدرات بصورة رمزية منطقية. أمّا الجانب التطبيقي فإنّه يستثمر ما تحقّق في الجانب النظري لتمثيله في الحاسوب ليكون قادرا على محاكاة الانسان في استعمال اللّغة، فهو يبحث في العمليات الرياضية الخوارزمية، والتي هي عبارة عن مجموعة قواعد منظمة بطريقة معينة تنطلق من القواعد البسيطة إلى القواعد المعقدة ثم إلى القواعد التي هي أكثر تعقيدا.

فاللسانيات الحاسوبية بجانبيها النظري والتطبيقي تقوم على التصور النظري بتخيّل الحاسوب عقلا بشريا، ومحاولة العمليات التي يقوم بها العقل البشري لإنتاج اللغة وفهمها وإدراكها، لذا ينبغي توصيف المواد اللّغوية توصيفا دقيقا للحاسوب بحيث تستفيد بإمكانيات كافة يستطيع الانسان إدراكها، وهذا يعني ضرورة الالتقاء بين اللّغويين والحاسوبيين والتعاون فيما بينهم[14].

وتبرز ميادين المعالجة الحاسوبية وأشكالها وفقا لتعدد مستويات اللّغة المتمثلة في الصوت والصرف والنحو والدلالة والمعجم فيما يلي:

3-1 التحليل الصوتي: وفيه يستخدم الحاسوب في تحويل الأصوات إلى نصوص، وتحويل النصوص إلى أصوات ونطقها وقد دعمت هذه الإمكانات للعلوم اللّغوية بتحويل كميات هائلة من نماذج الوحدات اللّغوية في اللّغات المختلفة لاكتشاف بنية اللّغة وأوجه تشابه الأنماط اللغوية، بالإضافة إلى إمكاناتها التطبيقية

في معالجة مشاكل التخاطب والسمع[15]، كما يتم في هذا المستوى من التحليل تحديد الوحدات النغمية وتعيين النبر الموجود في النصوص وحصر عدد الحروف وأبنية الكلمات وترتيبها حسب مخارج الحروف والتمييز بين المستعمل والمهمل والتمييز بين الكلمات الأصلية من الدخيلة. وخير مثال على ذلك ما قام به الخليل بن أحمد الفراهيدي في معجم (العين)، فهو قائم على عدّة أسس متداخلة مع بعضها البعض وهي: الأساس الصوتي، الأساس الرياضي، أبنية الكلمات، مخارج الحروف، تقليبات الحروف وتجريد الكلمة من الزوائد.

3-2**التحليل الصرفي:** يقوم الحاسوب في هذا المستوى بتحليل الكلمات إلى عناصرها الاشتقاقية والتصريفية أو يعيد تركيبها من هذه العناصر مثل: تحليل كلمة "بإيجادها" إلى حرف "الباء" والضمير المتصل "ها" وسياق الكلمة "إيجاد" الذي يحلل جذر"وجد" على صيغة "إفعال"، وقد استخدم المحلّل الصرفي أوّل استخدام على القرآن الكريم [16].

ففي هذا المستوى يقوم الحاسوب بتحليل الكلمة لمعرفة جذرها ووزنها الصرفي، وما طرأ عليها من زيادة أو نقصان أو إعلال أو إبدال أو إدغام أو قلب ومعرفة الكلمة إن كانت اسما أو فعلا أو حرفا وما اتصل بها من سوابق ولواحق وهذا التحليل كلّه لا يتمّ إلاّ بواسطة برامج متطورة ومصممّة أساسا لهذا الغرض.

3-3**التحليل النحوي:** في هذا المستوى يقوم الحاسوب بتحليل بنية الجملة، من حيث ترتيب عناصرها، والعلاقات التركيبية والوظيفية التي تربط بينها ويعطي كل كلمة فيها موقعا إعرابيا ويقوم بإعراب الكلمات في الجملة آليا وتشكيلها [17]، كما يعتمد هذا المستوى على تحليل علاقة الكلمات بعضها ببعض، أي هيكلة الجملة وغيرها من المعلومات النحوية، وتتمثل أول مرحلة في تحليل الجملة نحويا في تجميع التحليل الصرفي، وبعد ذلك تجرى محاولة لتعيين تركيب نحوي واحد أو أكثر للجملة على أساس قواعدي [18].

ومن بين البرامج الحاسوبية النحوية نذكر برنامج (وينوجراد) الذي يرتكز على قواعد لغوية مستمرة من النحو النسقي لـ (هاليداي)، وهو عبارة عن نظام

من الوحدات التركيبية الخاصة بحالات الأفعال وأزمنتها وبنائها للمعلوم والمجهول كما تستخدم بعض المعاني الدلالية أثناء التحليل اللّغوي.

3-4 **التحليل الدلالي:** ويعتمد على كل من التحليل الصرفي والتحليل النحوي، وفيه يقوم الحاسوب بفهم المقصود من الجملة عن طريق الربط المنطقي بين موضوع الحديث في الجملة ومعلومات من العالم الواقعي[19]، وما يجب الحديث عنه في هذا المستوى هو البحث في دلالة الألفاظ المعجمية وارتباطها بالأصوات اللّغوية، إضافة إلى نظرية التقليب أو التصريف التي تسمح للصيغ والمباني بالتوالد والاشتقاق، للكشف عن العلاقات الدلالية للّغة. فنظام التحليل الدلالي يستخلص معاني الكلمات استنادا إلى سياقها ويحدّد معاني الجمل إلى ما يسبقها وما يلحقها من جمل.

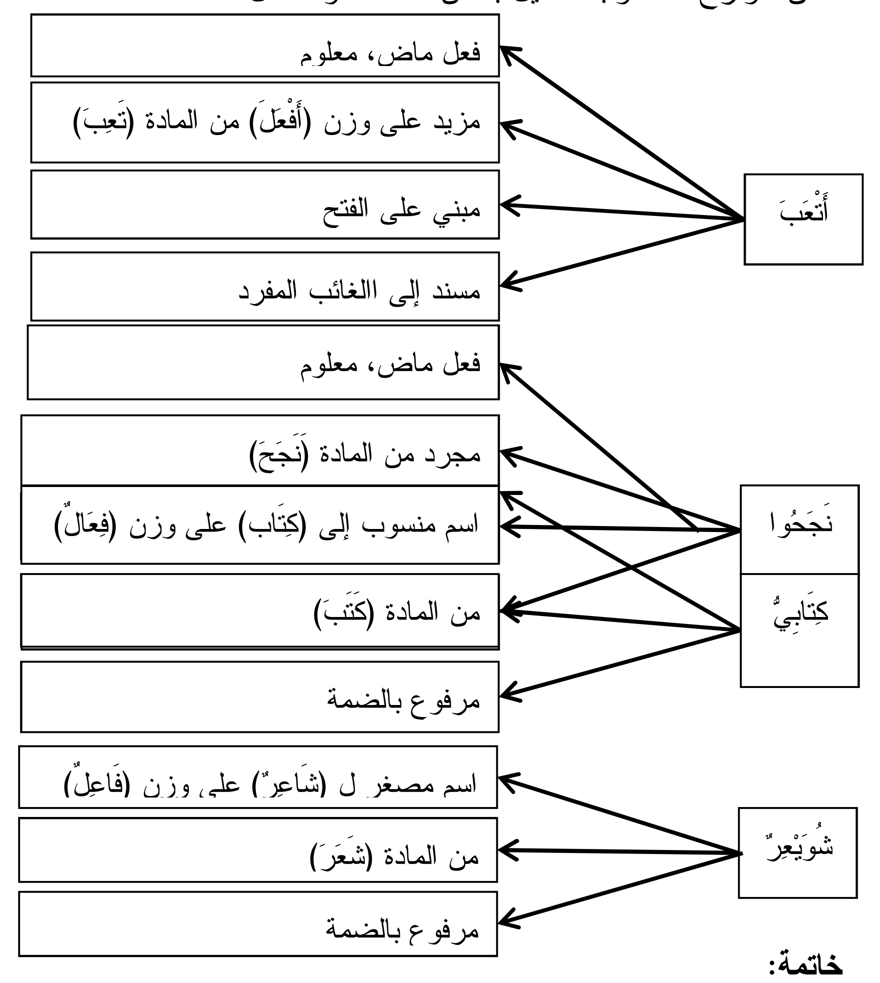
3-5 **التحليل المعجمي:** يعتمد هذا المستوى على برمجة معاجم لغوية حاسوبيا تشمل عددا كبيرا ومتنوعا من مفردات اللّغة، وهناك برامج حاسوبية كثيرة تساعد المتعلم على تعلّم المفردات عن طريق ربطها بالصورة أو الصوت وعرضها بشكل ألعاب تعليمية، وهناك برامج لبناء الكلمات وذلك بإضافة السوابق واللّواحق لجذر الكلمة لتكوين كلمات حديثة، كما توجد برامج للترتيب الأبجدي، حيث يختار الحاسوب عددا من الكلمات ويعرضها على الشاشة ويطلب من المتعلم ترتيبها باستخدام الأسهم الموجودة على لوحة المفاتيح.

ويشير اللغويون إلى المفردات المعجمية بـ (ليماتا Lemmata) وتشكل Lemmatisation (عملية تشكيل المفردة المعجمية) أحد أهم صعوبات التحليل النصي الحسابي، لأنّها تحتاج لتفصيلات محددة ودقيقة للقواعد الصرفية والقواعد الدّلالية... والصعوبة هنا هي في مشكلة المجانسة الكتابية وهي وجود كلمة تعود لمفردات معجميّة مختلفة، ولكنها تنطق بالطريقة نفسها[20].إلا أنه على الرغم من الصعوبات فقد تحقق قدر كبير من التقدم الملموس في عدد من اللغات، وذلك بجمع متون ضخمة من النصوص وصياغة مصطلحاتها وتعميم استعمالها ونشرها ثم تصنيفها في معاجم آلية وهذا ما أشار إليه عبد الرحمان الحاج صالح في مشروع الذخيرة اللغوية العربية حيث ربطه بمشروع العلاج الآلي للنصوص العربية، لأنه

يهدف إلى ضبط بنك من المعلومات اللغوية بحصر أكبر عدد ممكن من النصوص لما أنتجه الفكر العربي في الآداب، والعلوم والتكنولوجيا وغير ذلك.

4/- نماذج من تحليل الكلمة آليا:

تنتمي الكلمة في اللسانيات الحاسوبية إلى فئتين هما: الفعل والاسم، وفيما يلي أمثلة من خوارج الحاسوب لتحليل بعض الأسماء والأفعال.



خاتمة:

نستخلص من خلال هذا البحث، بأنّ معالجة اللغة العربية حاسوبيا ليس بالأمر الهيّن، بل يتطلب الكثير من الجهد، كما يحتاج إلى فرق بحث متخصصة ذات تصور كامل لغويا وحاسوبيا، وذلك باشتراك اللسانيين والمهندسين والتقنيين في

خدمة البحث اللغوي للتوصل إلى مستوى عال من المعرفة اللسانية التقنيـة، التـي تمكنهم من وضع البرامج الحاسوبية من أجل تنطيق الحواسيب من جهـة وعـلاج النصوص على الحاسوب من جهة أخرى.

إنّ اللسانيات الحاسوبية يمكن أن تخدم اللغة العربية في ثلاثة جوانب رئيسة هي الصرف والنحو والدلالة والعنصر الذي يجمعهم هو المعجم، وهذه العناصر تجعـل الحاسوب قادرا على استيعاب اللغة العربية وتعليمها ويمكن أن يخدمها في الترجمة الآلية والمعالجة.

كما أضافت اللسانيات الحاسوبية نوعا من التقنية الرقميـة صـوتا، وصـورة وحركة بالدرجة الأولى، والتواصل عن طريق اللغوية وقدّمت نتائج أفضل بكثيـر مثل الإحصاء الذي أصبح اليوم بواسطة الآلة أكثر سرعة ودقة وهذا مـا يسـهّل وصول المعلومة إلى المتلقي.

- الانتقال من المكتبات التقليدية الورقية إلى المكتبات الإلكترونية؛
- الانتقال من الفهرسة اليدوية إلى الفهرسة الآلية؛
- الانتقال من النسخ اليدوي والطباعة التقليدية إلى الطباعة الحاسوبية.

بالرغم من وجود إيجابيات حوسبة اللغة العربية، لا ننكر أنّ هناك عراقيل فـي إدخال اللغة العربية في الحاسوب، فمثلا المنظومة اللغوية (Alphabet) المتواجدة على الانترنت فهي عموما باللّغة الفرنسية والإنجليزية لذا يجب إنشاء نظام يتعرف على اللغة العربية وعلومها.

مقترحات وحلول:

من بين المطامح المرجوة من تطبيقات اللسانيات الحاسوبية ما يلي:

- تدعيم المعجم العربي بسمات وخصائص ودلالات جديدة؛
- إمكانية تحليل النصوص آليا وسهولة الترجمة؛
- استعادة المعلومات عن طريق المحادثة باللغة الطبيعية مع الحاسب ومع شبكة المعلومات؛
- ترجمة الكتب والمقالات من جميع اللّغات، والاستفادة منها في خدمة قضية التعريب؛

-تطوير وحوسبة اللّغة العربية والاستفادة من التكنولوجيات الحديثة في هذا المجال بمسايرة الثورة الرقمية الشاملة؛

-إنشاء تخصصات بالجامعة في اللسانيات الحاسوبية يشترك فيها اللّسانيون والحاسبيون في تكوين الطلبة؛

-ربط التقنيات الحديثة والمعرفة البرمجية بينها وبين الطالب الجامعي قصد تحسين العلاقة بينه وبين المعلوماتية بتطبيقاتها المختلفة، كالمعالجة الآلية للنصوص، والتدقيق اللّغوي، والتدقيق الصّرفي والنّحوي والترجمة الفورية وإنجاز البحوث. ..إلخ.

فالعمل في حوسبة اللغة العربية يتطلب التمكن من نوعين من المعرفة:

أوّلها: المعرفة الدقيقة لجميع جزئيات نظام اللّغة العربية وفق أحدث النظريات والقوانين اللسانية الحديثة، كما يتطلب الإحاطة والالمام بالمعرفة الحاسوبية ذات العلاقة باللّغات الطبيعية لاسيما شقها البرمجي المنطقي. فلا يمكن أن نتقدم في مجال البحث في الحوسبة اللسانية حتى نجمع بين هذين النوعين من المعرفة.

وأخيرا يبقى الباب مفتوحا في مجال اللّسانيات الحاسوبية فاتحا آفاقًا لأبحاث قادمة يمكن لها أن تخدم اللّغة العربية أمام التطور التكنولوجي الكبير.

الهوامش:

---

(1) أحمد حساني، مباحث في اللّسانيات، ديوان المطبوعات الجامعية، 1994، ص 61.

(2) أحمد مختار عمر، البحث اللّغوي عند العرب، دار عالم الكتب، القاهرة، مصر، ط2، 2003، ص07.

(3) عبد القادر عبد الجليل، علم اللسانيات الحديثة، دار الصفاء، الأردن، ط1، 2002، ص 181.

(4) عبد الرحمن بن حسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية "جهود ونتائج"، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، العدد 78، المملكة الأردنية الهاشمية، عمّان، 2007، ص 52.

(5) جوزيف طانيوس ليس، المعلوماتية واللغة والأدب والحضارة، المؤسسة الحديثة لكتاب، طرابلس-لبنان، ط1، 2012، ص 17.

(6) عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، موفم للنشر، الجزائر، ج1، 2007، ص85.

(7) فتيحة محمد الدبابسة، نهاد الموسى وجهوده اللغوية، رسالة ماجستير في اللغة العربية وآدابها، كليّة الدراسات العليا، جامعة الخليج، 2011، ص 148.

(8) جوزيه طانيوس ليس، المعلوماتية واللغة والأدب والحضارة، ص 39/38.

[9] إبراهيم مهديوي، اللسانيات الحاسوبية، رقمنة اللغة العربية ورهان مجتمع المعرفـــة، تـــاريخ الاضافة 2016/11/16، تاريخ التنزيل 2017/03/20.

[10] عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ص 395.

[11] المرجع نفسه، ص 153.

[12] وليد إبراهيم الحاج، اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، دار البداية، ناشـــرون، عمـــان، ط1، 2011، ص 24.

[13] المرجع نفسه، ص 31.

[14] مازن الوعر، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث، مدخل دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، ط1، 1998، ص 406، 407.

[15] حمزة بوكثير، دور الذكاء الصناعي في تعليمية مستويات اللّغـــة العربيـــة لتلاميـــذ الطـــور الابتدائي، الحاسوب أنموذجا، أعمال ملتقى التكنولوجيات الجديد ودورها في صناعة اللّغة العربية واستعمالها، 2017، ص 132.

[16] نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات، عالم المعارف، الكويت، جانفي 2011، ص290.

[17] نبيل علي، المرجع نفسه، ص 291.

[18] حمزة بوكثير، دور الذكاء الصناعي في تعليمية مستويات اللّغة العربية، ص133.

[19] حمزة بوكثير، المرجع نفسه، ص 134.

[20] بيان اللسان: من أجل اللغة العربية، مجلة النهضة، الرباط، المغرب، العدد 9، 2014، ص9.

تحديات الرقمنة ودورها في تعليم اللغة العربية

ـرهان الرقمنة وأزمة الهويةـ

أ/نعيمة سعدية
أستاذ التعليم العالي
جامعة محمد خيضر بسكرة.

الملخص:

لعل من أبرز المُعضلات التي تواجه المنظومة التربوية التعليمية والمدرسة الجزائرية، في ظل عالم تسوده العولمة التقنية والتكنولوجيا الرقمية، هي أزمة المحافظة على الهوية الوطنية من تأكيد المعرفة بالذات والتراث الثقافي إلى معرفة الآخر والتفتح على عالمه بشرط عدم الانصهار في ثقافته، وذلك بالحفاظ على جل قيم المجتمع الجزائري، وغرسها في صفوف المتعلمين منذ المرحلة الابتدائية تدريجيا حتى يتمكن من معرفة انتماءاته، من أنا؟ ومن أكون؟ ... وتقوية مقومات الوحدة والهوية والثقافة الوطنية في اللغة والدين الإسلامي والتاريخ الجزائري.

يعد تعليم اللغة العربية في ظل عصر الرقمنة داخل المؤسسات التعليمية من أهم القضايا التي شغلت بال الكثير من الباحثين في العديد من المجالات على اعتبار أن جميع أطفال العالم يمرون بنفس المراحل، وتتحكم فيها كثير من العوامل والآليات المختلفة حيث يعاني مجتمعنا اليوم أزمة حقيقية ألا وهي تراجع اللغة في حياتنا اليومية واتباع الأساليب الجافة في تعليم اللغة العربية تؤدي إلى نفور الناشئة، ولا ريب أن استخدام اللغة الأم يضاعف من قدرة الطفل على التواصل بها، وأخرى تلبي حاجاته إلى التعبير عن تطورات العصر.

تتجه هذه الورقة لإزالة اللثام عن إشكالية مفادها ما مدى توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية؟ وما هو دور العولمة ووسائل تكنولوجيا التعليم في تحقيق تعليمية اللغة العربية لدى الطفل؟

وتندرج تحت هذه الإشكالية تساؤلات جزئية تالية: كيف أثرت التكنولوجيا على تعليمية اللغة العربية؟ وما هي السبيل إلى جودة اللغة العربية في التعليم؟.

1-التعليم والتخطيط له: التعليم نشاط تواصلي يهدف إلى إثارة المتعلم وتحفيزه وتسهيل حصوله على مجموعة من الأفعال التواصلية والقرارات التي يتم اللجوء إليها بشكل قصدي ومنظم، أي يتم استغلالها وتوظيفها بكيفية مقصودة من طرف الشخص أو مجموعة من الأشخاص الذي يتدخل كوسيط في إطار موقف تربوي – تعليمي.

وعليه، فالعملية التعليمية هي «وسيلة إجرائية لتنمية قدرات المتعلم قصد اكتساب المهارات اللغوية واستعمالها بكيفية وظيفية تقتضي الإفادة المتواصلة من التجارب والخبرات العلمية التي لها صلة مباشرة وملازمة في ذاتها بالجوانب الفكرية والعضوية والنفسية والاجتماعية للأداء الفعلي للكلام عند الإنسان ».[1] إنها عملية ثقافية تربوية تهذيبية تستهدف التأييد الإيجابي في تفكير المتعلم وسلوكه ووجدانه، تتضمن أربعة عوامل:

المرحلة التنظيمية: يتم فيها تحديد الأهداف العامة والخاصة، كما تهتم بتنظيم وسيرورة الفعل التعليمي؛

مرحلة التدخل: وفيها يتم تطبيق استراتيجية معينة لإنجاح العملية؛

مرحلة تحديد وسائل القياس: وهي الأهم لتسطير حيثيات التطور.. ومواكبة العصر، ولتعزيز المعرفة؛

مرحلة التقويم: هي مرحلة تثبيت المعرفة وتقييم تحصيلها، بشكل مخطط له.

ومن أجل تحقيق هذه المراحل، وتجسيد كل الأهداف، أسس لمشروع "بيداغوجيا المشروع" ومن منظور (روبول Olivier Reboul) تحمل كلمة (بيداغوجيا) معنيين على الأقل: "هي فنّ بما أنها تدل أولا على تكوين الشخص بيداغوجيا، لاكتساب فن التربية والتعليم، وهي مهارة تكتسب بالممارسة، وهي نظرية إذ تدل بعد ذلك على نظرية هذا الفن، وهي "نظرية علمية" كما يقول (دوركايم Émile Durkheim) بما أنها تهتم بتطبيق العلوم الإنسانية على فن التربية"[2].

نظرية تنطبق على كافة سياقات التكوين والتأطير أيا كانت الأهداف الوظيفية

المتوخاة، لأن المشروع هو الحياة "هو تعبير عن حيز عملي ممكن بالنسبة لمحركي هذا المشروع والفاعلين فيه"[3] .

ويبقى هذا المشروع (قد يأخذ أشكالا متعددة) ملكا للمكوَّن بشكل تام، إذ لا يستطيع أيا كان أن يخلق هذا المشروع أو يعترض عليه أو يعيد فيه النظر..؛ ففي بيداغوجيا المشروع يتمثل نشاط المكوِّن في إتاحة مشرعة المكوَّنين وهيمنتهم على الفضاء. الزمن للتكوين، لتأخذ معناها المشرعة في ظل الأزمنة الثلاثة[4]:

نظرية تنطبق على كافة سياقات التكوين والتأطير ..المشروع هو الحياة "هو تعبير عن حيز عملي ممكن بالنسبة لمحركي هذا المشروع والفاعلين فيه

1-**المشرعة في المستقبل:** كونها تعني تخريجا لرغبة يتم تصورها في مستقبلها (مشروع السياق)

2-**المشرعة في الحاضر:** كونها تخريج لرغبة توليد مشروع إرضائي يستمع باللحظة.

3-**المشرعة في الماضي:** كونها تخريجا لرغبة تسعى إلى تضميد جراحها والانبعاث من جديد مشروع تجانس داخلي. ولا يعمل إلا وفق استيراتجيات:

▸ **استيراتيجيا تربوية:** (Stratégie éducative) ترسم على مدى طويل نسبيا، للتقليل من الأخطاء الواردة الوقوع فيها....ولتنظيم الأدوار.. وتفادي الاختلاط والفوضى.

▸ **استيراتيجيا بيداغوجية:** (stratégie bédagogique) خطة عمل مكونة من عمليات ومواقف منظمة قصد إحداث تفاعلات بين عناصر الوضعية التربوية.

▸ **إستراتيجيا ديداكتيكية:** (stratégie didactique) وهي التي تنظم بمنهج يصف مسار الفعل التعليمي-التعلمي

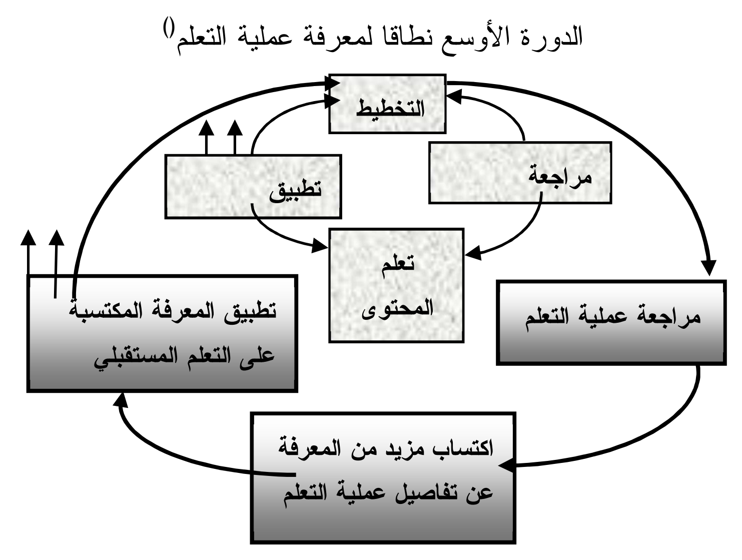
▸ **استرتيجيا التعلم:** (stratégie d'apprentissage) خطة إجرائية تتميز بتكامل مكوناتها من المبادئ والأنشطة والعوامل التربوية، وهي خطة منظمة ومعقلنة.

▸ **استيراتيجيا المعرفية:** (stratégie cogmitiviste) وهي مهارات يتم بواسطتها ضبط سيرورات التعلم وتخزين المعرفة بالذاكرة

ومن أجل وضع استراتيجية واضحة في تعليم اللغة العربية وأنشطتها، وعلى

المتخصصين في صناعة البرامج، وكذلك معدي المناهج والدروس اللازمة للمتعلمين أن يسلكوا مسلكين حيث الانطلاق من القاعدة النظرية ثم تطبيق نتائج هذه الدراسات، مع الأخذ بعين الاعتبار جدلية العلاقة بين النظري والتطبيقي حيث لا ينبغي أن نبحث عن الأسبق فيهما، بقدر ما ينبغي أن نجد الطريقة المناسبة للربط بين الجانبين، انطلاقا من الوصف، ثم التحليل وصولا إلى المعاينة(5)، وسبق لنا التكلم عن هذا في دراسات سابقة.

الدورة الأوسع نطاقا لمعرفة عملية التعلم()



يشير هذا المخطط إلى ضرورة إصلاح مناهج التربية والتعليم، في كل مدة زمنية إذ يجب مراجعة البرامج التعليمية، بعد مدة من استعمالها وحبذا لو كانت ثلاث سنوات؛ وفق فلسفة المجتمع فكرا وعقيدة واتجاها لتخدم السياسة الوطنية مع مراعاة حياكتها بطابع الأصالة والمعاصرة، لتساير الواقع الاجتماعي وتتماشى مع التغيرات العالمية لبناء إنسان متكيف قادر على مواجهة مستجدات العصر دون فقدانه لهويته، والانصهار والانبهار بثقافة الآخر(6)، فلا يعقل أن نعلم جيل الانترنيت بذات الطريقة التي تعلم بها جيلنا، ولكن المطلوب أن يكونوا أفضل منا إذا قمنا بمشرعة ناجحة وناجعة للتعليم.

2- **الانترنت:** وهي أساس التحول الذي يسببه التعليم الالكتروني، إذ ذكرت

هيئة التعليم عبر الشبكة الالكترونية في الولايات المتحدة في تقرير لها حول الشبكة ما يلي: "لم يعد السؤال فيما لو كان بالإمكان استخدام الانترنت بهدف تغيير عملية التعليم بأساليب جديدة فعالة. إذا وجدت الهيئة دليلا على ذلك، ولكن الهيئة تطلب من الكونغرس والإدارة الجديدة تبنّي جدول أعمال خاص بالتعليم الالكتروني كمحور أساسي في سياسة التعليم الفيدرالية للأمة (تموز يوليو 2001).(7)

إذ يشهد العصر الحالي تطوّراً سريعاً في الثورة المعلوماتيّة، فأصبح الجميع يعيشون ضمن عصر العولمة والانفتاح على العالم دون قيود؛ حيث شكّلت شبكة الإنترنت قفزة تكنولوجيّة رهيبة، جعلت من العالم قرية صغيرة، إلا أنّ هذه القفزة تعتبر سلاحاً ذا حدين، فللإنترنت إيجابيات في المجال التعليمي إلا أن لديه مجموعة سلبيات والمخاطر تتجلى عند استخدام الإنترنت في التعليم، ونجد أن ليست العوائق المادية أو الفنية هي السبب الرئيس من استخدام التقنية، بل إن العنصر البشري له دور كبير في ذلك، حيث إن من أسباب عزوف بعض المعلمين عن استخدام الإنترنت، إنما يرجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه الوسيلة التكنولوجية، وعدم القدرة على الاستخدام الأمثل للكمبيوتر من أجل التعامل مع الإنترنت.

وهناك جوانب قصور تظهر بوضوح عند استخدام الإنترنت في التعليم على كافة المستويات منها:

إن استخدام الإنترنت من قبل المتعلمين قد يؤدي إلى اضطراب وتغير عادات النوم لديهم؛ إضافة إلى ظهور بعض المشكلات التعليمية وتدني مستواهم التحصيلي للإنترنت الذي يرجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه الوسيلة التكنولوجية، وعدم القدرة على الاستخدام الأمثل للكمبيوتر من أجل التعامل مع الإنترنت.(8)

وعليه، يتسم هذا العصر، بل والمستقبل أيضًا بكثير من الخصائص التي إن تناسيناها أو نأينا عنها سيحدث تدهور في جميع مناحي الحياة بصفة عامة، وفي المجال التعليمي بصفة خاصة. فالعصر الحالي عصر التقدم التكنولوجي، والإبداع المعرفي، والتسارع المعلوماتي، إذن نحن في عصر جديد، ومن مسؤولياتنا الاستعانة بكل ما هو مستحدث في جميع عناصر التعليم والتعلُّم لمواكبة هذا العصر ومسايرة

تغيراته المتسارعة بكل ما فيها من سلبيات وإيجابيات على حدٍ سواء[9].

نتيجة لانتشار التعليم، وزيادة الإقبال عليه، واهتمام رجال التربية في تحسين العملية التعليمية، والتركيز على النوعية، وتوفير فرص التعلم لجميع الأفراد وبشكل عادل، وتحقيق مبدأ المساواة، أصبح لزاما على المؤسسات التعليمية (وزارة التربية والتعليم) إدخال الوسائل التكنولوجية الحديثة "الحاسوب وشبكة الإنترنت" في خدمة العملية التعليمية. فالمعلم ليس هو المصدر الوحيد للمعلومات، ولا حتى الكتاب المدرسي وأصبحت المدرسة الحديثة تركز على الطالب وتفعل دوره، على اعتبار أنه محور العملية التعليمية، وهو المستهدف في عملية التعليم. تفريد التعليم وتوفير أنواع ومصادر تعلم عديدة تخدم جميع فئات المجتمع وطبقاته، وسيما منها "المهنية". فنشأت الجامعات المفتوحة، وبرامج التعليم بالمراسلة تراعي خصائص وصفات الطلبة، وتلبي حاجاتهم المستقبلة والوظيفية وتلعب الوسائل التعليمية العديدة من أجهزة عرض ضوئية، وبرامج الإذاعة والمسجلات، وأشرطة الفيديو والحاسوب والتلفاز، وأخيرا برامج الإنترنت دورا رئيسا في تنويع مصادر المعرفة للطالب، حيث يستخدمها في أي وقت يشاء وبطريقة تجزله يسهل عليه من خلالها التعلم بوجود المعلم أو حتى بدونه، وسواء داخل أسوار المدرسة أم خارجها. ويعتبر الحاسوب بشكل عام وشبكة الإنترنت بشكل خاص هي القلب بالنسبة لهذه الوسائل استخدمت شبكة الإنترنت كوسيلة للاتصال والبحث والمراسلات في منتصف القرن الماضي، وحديثا تبنت بعض توظيف هذه الشبكة في خدمة العملية التعليمية.

لذلك ينبغي تفجير الطاقات، والمواهب الجديدة لدى المتعلم لجعله باحثًا عن المعرفة ومتفاعلا معها، وصانعا لها، وليس مجرد متلقٍ، أو متلقَّن؛ فليس هناك شك في أن نظم التعليم في جميع المؤسسات والمراحل التعليمية المتنوعة، سوف تعتمد مستقبلا على الانترنت بصورة جلية، ذلك أنه أداة العصر الحالي والمستقبلي في الوصول للمعلومات بأسرع أسلوب ممكن عبر العالم بأسره. ويأتي التوسع في تزويد المؤسسات التعليمية بكل الوسائل التكنولوجية، وتسخير كل الإمكانات لإنجاح التعليم بها، واستخدامه فيها كأحد الملامح الرئيسة لما يشهده التعليم في الدول من

تقدم نحو استخدام الانترنت والاتجاه المتزايد نحو الاعتماد عليها.

وهي كذلك نظرًا لدورها الفاعل في تغيير الطريقة التقليدية المتعارف عليها في التعليم الابتدائي، ومن ثمَّ فقد ينتشر أسلوب التعليم عن بعد عن طريق معلم إلكتروني، هذا الأسلوب التعليمي التكنولوجي سيكون ملائما لبعض الدول النامية التي تفتقر إلى عاملي الكم والكيف في كوادر المعلمين.

3- **التعليم والانترنيت:** لاشك أن التعليم الركيزة الأساسية التي تبني شخصية الإنسان وانتمائه وتوجهاته، خصوصا إذا كان تعليما منفتحًا يأخذ من تقنية العصر وايجابياتها، ويستخدمها في جعل المتعلم أو الدارس يواكب التغيرات العصرية ضمن إطاره الفكري والثقافي، وليس تعليما جامدا يبعث على الملل ويؤدي إلى الهروب لذلك فإن التعليم بجميع مفرداته لابد أن يستفيد من التطور السريع في مجال تقنية المعلومات، ولقد أصبح التعليم المقرون بالمشاهدة والتدريب جزءًا رئيسيًا من العملية التعليمية في الدول المتقدمة، وهذا غير ممكن لولا استخدام التقنية الحديثة في مجال الحاسبات والتلفاز والفيديو وشبكات الانترنت وغيرها من الوسائل.

والتعليم بمساعدة الانترنت، يقصد به استخدام الانترنت كوسيلة لتقديم الدروس للتلاميذ في صورة برنامج تعليمي أو صفحة تعليمية(التعليم الالكتروني).حيث يتم إنشاء المواقع التعليمية على الشبكة العنكبوتية لتقديم المقررات الدراسية، ويمكن للتلميذ الدخول إليها في أي وقت، ولابد من تقديم هذه المقررات بصورة جيدة، وأن تكون مدعمة بعناصر الوسائط المتعددة، وتتيح التفاعل الايجابي بين التلاميذ والدروس المقدمة، ويعتبر هذا وجها آخر من برامج التدريس بمساعدة الحاسوب.

يهدف هذا النوع من التعليم إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسوب والانترنت وتمكن الطالب من الوصول إلى مصادر التعليم في أي وقت ومن أي مكان وهو التعليم الذي تؤمنه التقنيات الشبكية عبر الانترنت والذي لا يتعارض مع أية تقنيات أو مفاهيم أخرى بما في فيها التجارب العلمية التي تتم عبر التواصل المباشر (وجها لوجه).

وقد يتم وضع صفحة تعليمية على الشبكة تحتوي على معلومات عن

المقرر(المحتوى، ملخصات، الدروس، التدريبات، والمراجع) إلى جانب الربط بمواقع على الإنترنت ذات صلة بطبيعة المقرر.

ومع تطور أدوات إنشاء الصفحات أصبح من الممكن للمعلم إنشاء مواقع لتوجيه تلاميذه من خلالها، كما يستطيع التحكم بهذه المواقع وتحديثها لمواكبة التغير السريع في المعلومات الدراسية.(10)

ومن أسباب استخدام الانترنت في التعليم:

- تمكّن الانترنت من توفير أكثر من طريقة في التدريس، حيث تُعد بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب وفي معظم التخصصات سواء سهلة أم صعبة كما أنه يوجد في الانترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات؛
- الاستفادة من البرامج التعليمية المنتشرة عبر الانترنت والاستفادة من المقررات الدراسية؛

أيضا من بين الأسباب التي دعت إلى استخدام الانترنت في التعليم تحقيق بعض الأهداف التي يصعب تحقيقها عند استخدام وسائل أخرى، ومن تلك الأهداف:

- الإسهام في تأسيس ثقافة المعلوماتية لدى الجيل الناشئ لتأهيلهم بمتطلبات العصر الحديث؛
- الإسهام في إنشاء مجتمع المعرفة والمعلومات من خلال انتقال حماس الأبناء واهتمامهم بتقنية المعلومات من المؤسسة التعليمية إلى محيط المنزل والأسرة؛
- تزويد أجيال المستقبل برؤية واسعة للفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات لمستقبل أفضل وعلى كافة الأصعدة.(11)

وبالإضافة إلى هذه الإيجابيات فالإنترنت ميزات أخرى:

- تسمح شبكة الإنترنت بان تتم المشاركة في أعمال المعلمين والطلبة من جميع أنحاء العالم؛
- يتعامل التلاميذ مع الشبكة بحماس ودافعية، لأنهم يعلمون أن الإنترنت هي نهاية التكنولوجيا التي يستخدمها زملاؤهم المتقدمون؛
- توفر آلية سهلة للمتعلمين والمعلمين لنشر أعمالهم، وللوصول إلى

المعلومات حيث يطلق عليها بعضهم مكتبة عظمة في السماء؛[12]

- يستطيع المعلم نشر أسئلة تقويم ذاتي أو أسئلة موضوعية على الإنترنت للحصول على تغذية راجعة فورية من المتعلمين؛
- تساعد المتعلم على تطوير مهارتهم في استخدام الكمبيوتر، وتكوين علاقات عالمية؛
- سهولة تطوير محتوى المقررات الدراسية الكامنة بالمواقع التعليمية؛
- توفر الانترنت آلية سهلة لكل من المعلم والمتعلم في نشر أعمالهم؛
- توفر الإنترنت الفرصة لكل من المعلم والمتعلم لكي يقارن عمله بأعمال الآخرين في مختلف دول العالم مما يؤدي إلى التعاون والمنافسة.

كما أن هناك مجموعة من الفوائد تنتج من دخول الإنترنت المدارس المتنوعة على مستوى القطاعات التربوية ومن تلك الفوائد:

- الوصول إلى مصادر المعلومات بسرعة وسهولة؛
- استخدام الصور والأصوات ولقطات الفيديو كوسائل شرح وإيضاح؛
- المساعدة في كتابة الواجبات من خلال المراجع الغزيرة المتوافرة على شبكة الإنترنت؛
- توفير وسيلة متابعة برامج الحصص والنشاطات اليومية ونتائج الاختبارات والنظام الداخلي للمدرسة لكل من المتعلم وولي الأمر.

وهذه النتيجة تدل على استخدام الطفل للكمبيوتر بالطريقة المثلى ممّا يؤدي إلى نتائج ايجابية كثيرة ويحسن ويطور من قدرته العقلية والذهنية وفي المقابل فإن المبالغة في استخدام الكمبيوتر تؤدي إلى نتائج سلبية لا يُستهان بها من خلال تأثيرها على قدراتهم العقلية وتغير نمط التعلم فهنا المعلم والمدرسة هما اللذان يقومان بتوجيه هذا الأمر.

تؤكد الدراسات أن أغلبية الشباب المتعلم يستخدمون الإنترنت في مَجال الدراسة وأيضا التسلية والأقل منهم تماما هي لعب الألعاب التفاعُليّة المسلّية، ولكن يتطلّب استخدامه عناية فائقة وحرصًا دائمًا من الوالدَين فعلى مدى العقدَين الماضيين زاد استعمال أجهزة الكمبيوتر والإنترنت، بحيث يتسارع الأطفال والشباب البالغين في استخدام هذه الأجهزة بطرق مختلفة، وذلك بفعل تطوّر وتقدم التكنولوجيا، ومن هذه

الأجهزة: التلفزيون، والكتب الإلكترونية، والأجهزة المحمولة مثل الهواتف الخلوية ومشغلات الموسيقى، ويلاحَظ أنّ الأطفال هم من المستخدمين للإنترنت بكثرة، في وسائل التواصل الاجتماعي، كمشاهدة مقاطع فيديو مختلفة.

يتضح من خلال هذه النتائج أن النسبة تتفاوت بين أنهم يستخدمونه وبين ما هو في أحيان معينة وفي وقت معين إلا أن في ذلك سلبية كبيرة، حيث إن معظم التوجهات التربوية المعاصرة تدعو إلى كثير من الاتجاهات ومنها تزايد الاهتمام بدمج الوسائل التعليمية المعتمدة على الحاسوب في التعليم واستخدام التقنيات التفاعلية المتقدمة مثل الوسائط المتعددة والواقع الافتراضي...

وفي ظلِ التطورات التكنولوجيّة الحديثة التي أثرتْ على العالمِ من حولنا، ولم تترك شيئا إلا وظهرَ تأثيرها عليه، حتى اللغةَ العربيةَ التي كان لها نصيبا واضحا من هذا التأثير، والذي انقسم إلى نوعين أحدهما إيجابي، والآخر سلبي فمن إيجابيات التكنولوجيا الحديثة على اللغة العربية أنها عملتْ على توفيرِ مجموعةٍ من الأدوات، والتطبيقات الإلكترونية التي حافظت على فكرة تعليم اللغة العربية بالاعتماد على المبنى العربي الفصيح سواء في الدروس التي تقدمها، أم في النصوص التي تتضمنها، والتي اهتمت بالقواعدِ اللغوية السليمة، وطُرق الكتابة الإملائية الصحيحة، وعليه مع التطور الحاصل كيف نرى رقمنة التعليم.

فالرقمنة عملية تحويل مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها من (الكتب والدوريات، والتسجيلات الصوتية، والصور، والصور المتحركة....) إلى شكل مقروء بواسطة تقنية الحاسبات الآلية عبر النظام الثنائي، والذي يعدّ وحدة المعلومات الأساسية لنظام معلومات يستند إلى الحاسبات الآلية، وتحويل المعلومات إلى مجموعة من الأرقام الثنائية، يمكن أن يطلق عليها "الرقمنة"، ويتم القيام بهذه العملية بفضل الاستناد إلى مجموعة من التقنيات والأجهزة المتخصصة(13).

من إسهاماتها في تسهيل عملية التعليم نذكر:

1- خلق الانتباه والإثارة والاهتمام؛

2- فهم ما يصعب شرحه وتصوره؛

3- صدق الانطباعات وبقاء الأثر؛

4- سرعة نقل المعلومات وتوفير الوقت؛

5- التغلب على مشكلة الفروق الفردية.

6-تستعمل التدريس كفن يظهر المعلم من خلاله قدراته الابتكارية للتأثير في المتعلم، وتنمية شخصيته؛ ذلك أن استخدام الوسائل الرقمية في التعليم والتعلم له دور كبير في تطوير العملية التعليمية حيث سهولة الوصول للمعلومات ومعالجتها بشكل تفاعلي وغير ذلك من الأدوار الإيجابية، مثل:

- ✓ تشجع الطالب على تقبل الآخر من خلال المشاركة في المشاريع المشتركة في العملية التعليمية ما يسبب في تشجيع التعاون الأكاديمي على مستوى الجامعات؛
- ✓ تمكن المعلم من تنويع الاساليب المستخدمة لطرح المعلومات من صور وفيديوهات ورسوم متحركة وتكنولوجيا التي بدورها تشد انتباه الطلاب وتسهل وصول المعلومات؛
- ✓ ترفع القدرة على التكيف في المؤسسة والمجتمع لدى الفرد: المعلم والمتعلم، فيسهم في عملية البناء والتطور والتغيير.

4-التعليم الالكتروني (نحو تكنولوجيا التعليم):

لقد أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور أساليب ووسائل تعليمية حديثة، تعتمد على توظيف مستحدثات تكنولوجية من اجل تحقيق فاعلية وكفاءة أفضل للتعليم، تعرف تكنولوجيا حسب "دونالد بيل Donald Bell(1973)" هي التنظيم الفعال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطقية ذات كفاءة عالة وتوجيه القوى الكامنة في البيئة المحيطة بنا للاستفادة منها في الربح المادي.

هي استخدام المدارس للطرق النظرية والعملية في إطار العملية التربوية للوصول إلى تعليم أكثر فعالية وقد عرف تيكتون هذا المفهوم بأنه، (طريقة منظمة للتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التربوية على أساس من البحث العلمي عن طريق التعليم الإنساني مصحوبة باستخدام مصادر بشرية وغير بشرية للوصول إلى عملية تعلمية متطورة تتسم بالتأثير والجودة).

ومن هنا يتبن لنا أن تكنولوجيا التدريس تسهم في حل المشاكل التعليميـــة فـــي المدرسة وتوفّر للمدارس إمكانات فعالة في تحسين مواقفه التعليمية.[14]

ويعرفها "جلبرت 1973 Galbraith" هي التطبيق النظامي للمعرفـــة العلميـــة، أو معرفة منظمة من اجل أغراض علمية.[15]

أما تعريف تكنولوجيا التعليم (education) فهي عملية متكاملة تقوم على تطبيـــق هيكل من العلوم والمعرفة عن التعلم الإنساني واستخدام مصادر تعلم بشرية تؤكـــد نشاط المتعلم وفرديته بمنهجية أسلوب المنظومـــات لتحقيـــق الأهـــداف التعليميـــة والتواصل لتعليم أكثر فعالية.

تعرف اليونسكو تكنولوجيا التعليم بأنها هي منحى نظـــامي لتصـــميم العمليـــة التعليمية وتنفيذها وتقويمها كلها تبعا لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحـــاث فـــي مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من اجـــل إكساب التعليم مزيدا من الفاعلية (أو الوصول إلى تعليم أفضل وأكثر فعالية).[16]

-ومن أهم الوسائل التعليمية الرقمية:

ويظن البعض أن وسائل تكنولوجيا التعليم هي مجرد الأساليب الحديثـــة فقـــط مـــن العملية التعليمية، ولكنها اعم واشمل من ذلك فهي: سبورات، وأجهزة-ومعامل-ودوائر تلفزيونية مغلقة -وحاسب آلي-وأقمار صناعية- واستراتيجيات تدريسية تستخدم ضمن أي نمط تدريسي، ونقتصر في دراستنا على أحد أهم هـــذه الوســـائل واحـــد أكثرهـــا استخداما في المؤسسات التعليمية والحاسب الآلي أو ما يعرف بالكمبيوتر.

وعلى الرغم من تعدد التعريفات الخاصة بتقنيات التعليم بمفهومهـــا المعاصـــر والذي استفاد من جميع المفاهيم السابقة في مجال الوسائل التعليمية، وعملية الـــتعلم فإننا سنعرّف تقنيات التعليم بأنها (عملية منهجية منظمة لسير التعليم الإنساني، تقوم على إدارة تفاعل بشري منظم مع مصادر التعلم المتنوعة مـــن المـــواد التعليميـــة والأجهزة أو الآلات التعليمية، وذلك بتحقيق أهداف محـــددة) وإذا تفحصـــنا هـــذا التعريف يمكن أن نلاحظ ما يلي[17]:

- ✓ أنه مشتق من فهم العلاقة بين البيئة أي الوسائل التعليمية والإنسان أي المعلم والمتعلم؛

✓ أنه يحدّد المجالات التي ينبغي على المعلم وغيره من المربين دراستها، كي يكتسب الكفايات المهنية الضرورية لشغل مكان التخطيط وإدارة المنظومات التعليمية، وهذه المجالات هي:

- دراسة أنواع المواد التعليمية؛
- دراسة أنواع الآلات التعليمية؛
- دراسة أنماط التفاعل والعمليات اللازمة للتدريس وفق منظومة تقنيات التعليم.

وكنتيجة للضغط الناتج عن الزيادة في أعداد الطلاب فقد أصبح من الضروري تلمس بدائل إيجابية للتدريس الصفي التقليدي وبدا أن الوسائط التعليمية هي التي تمثل بديلا مناسبا لمشاكل تدريس الأعداد المتزايدة من الطلاب."(تاكر، 1990: 112).

ويعتبر ماكنزي وزملاؤه أن الوسائط قد أنجزت للمدارس أربعة أهداف رئيسة:

الحاجة للوصول إلى عدد أكثر من الطلاب، وأن تصلهم في إطار مجموعة محسنة من المواد التعليمية، ولتقديم فرص أكبر للدراسة الذاتية، وأن تسمح على الأقل باستجابة محدودة للطلاب.(ماكنزي وزملاؤه، 1970:93).

► من المهارات الأساسية الواجب توفرها في المعلم الناجح: مهارة اختيار واستخدام وسائل وتكنولجيا التعليم، من أجل مساعدة المتعلم على بلوغ الأهداف المحددة ، والمسطرة، تتكامل مع طريقة التدريس، ومناسبة لمستويات المتعلم وأهداف تدريس اللغة العربية في ظل الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات: الإسلام بمنهجه الشامل ونظرته للكون و الإنسان والحياة من جهة، والانتماء اللغوي العربي وخصائص العصر والاتجاهات المستقبلية، من جهة ثانية.

► فمن حقه أن يستفيد من التعليم المبرمج من قبل التعليمات الرسمية، عبر استعمال الممارسة الشفهية للغة العربية، وعليه يجب اتحاد جهود المعلمين من أجل تجاوز صعوبات المرحلة القادمة فالقادم أعظم.

يمكن القول إن المعلم في عصر الإنترنت والتعلم الإلكتروني له دور مرتبط بأربع مجالات واسعة؛ يتولى المعلم في الأحوال العادية البناءة للتربية المدرسية تحديد تضمينات كل خطوة، لوسائل وتكنولوجيا التعليم الممكن توظيفها في التعليم

والتدريس[18]، وتتمثل هذه الخطوات في:

- **تصميم التعليم**، الذي يعد من العلوم الحديثة التي تهتم بموضوع تصميم مناهج وبرامج تعليمية تساعد في التعلم بطريقة أفضل وأسرع مبنية على دراسة ووفق الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد اختيارها، تحليل محتواها تنظيمها، تطويرها، تنفيذها، إدارتها، تقويمها؛
- **توظيف التكنولوجيا**:(الموارد المطبوعة: مثل البرامج التعليمية، دليل الدروس، المقررات الدراسية –التكنولوجيا المتعددة على تعدد الوسائط–الرسوم الالكترونية مثل اللوحة الالكترونية، الفاكس–تكنولوجيا الفيديو: مثل التلفزيون التربوي، الفيديو المتفاعل –الحاسوب وشبكاته: مثل الحاسوب التعليمي، مناقشات البريد الالكتروني، شبكة الانترنت، ومناقشات الفيديو الرقمي)؛
- **المواد المطبوعة:** مثل البرامج التعليمية، دليل الدروس، المقررات الدراسية –التكنولوجيا المعتمدة على تعدد الوسائط.
- **الرسوم الالكترونية:** مثل اللوحة الالكترونية، الفاكس – تكنولوجيا الفيديو: مثل التلفزيون التربوي، الفيديو المتفاعل.

الحاسوب وشبكاته: مثل الحاسوب التعليمي، مناقشات البريد الالكتروني، شبكة الإنترنت، ومناقشات الفيديو الرقمي. أما الأجهزة والأدوات التي تستخدم في إنتاج المصادر الأخرى أو في عرضها (الكاميرات، آلات التصوير، الحاسوب، ... الخ

- ونشير في هذا المقام، إلى مجال آخر يجب على الأستاذ أن يلم به ويؤديه وهو تشجيع المتعلمين على اكتساب المعرفة في العملية التعليمية، وهنا نتحدث عن أربعة أنواع من التفاعل الذي أخذ مكانه في التعليم عن بعد:–تفاعل المتعلم مع المحتوى – تفاعل المتعلم مع المشرف– تفاعل المتعلم مع المتعلم –تفاعل المتعلم مع نفسه؛ [19]
- ويشمل محتوى المنهج وتحليل المادة التعليمية، كافة الخبرات والمعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات التي يسعى المنهج لإكسابها للمتعلم.[20]

وقد تصاغ في صورة كلمات أو رسوم أو صور سينمائية متحركة أو فيديو أو أقراص للحاسوب، ويعد تحليل المادة التعليمية لموضوع معين أو تحليل المحتوى

التعليمي للمادة الدراسية من المصادر الرئيسية لاشتقاق الأهداف التعليميــة حيــث يزودنا مثل هذا التحليل بالمعرفة الدقيقة التي يتطلبها موضوع معين ومن ثم معرفة التسلسل في انجازها؛

- المواد هي الأشياء التي تحمل محتوى تعليميًا، فإذا كانت المواد قادرة علــى نقل التعليم فتسمى (وسط) مثل الفيديو والصوت والبرامج، إما إذا كانــت لا تنقــل التعليم كاملا إلى المتعلم فيطلق عليها مواد تسمى وسائط؛ [21]
- الأساليب هي مجموعة الطرق والاستراتيجيات وخطوات العمل التي يقــوم بها الأفراد أو تستخدم بها الموارد التعليمية والأجهزة التعليمية.[22]

أما عن مزايا التعليم الالكتروني وسلبياته، نقول من أهم المزايا:

- السرعة: في إجراء العمليــات الحســابية ومعالجــة البيانــات وتخزينهــا واسترجاعها؛
- الدقة: حيث أن نسبة الخطأ في عمليات الحاسب تؤول إلى الصفر؛
- إمكانية التخزين العالية: للبيانات في وحدات تخزين صغيرة الحجم منها مــا هي وحدات تخزين داخلية وأخرى خارجية؛
- الاقتصاد: من ناحية التكلفة الوقت، فالتكلفة تنخفض يوما بعد يوم مما يمكن أي شخص من اقتناء هذا الجهاز، إما الوقت فيعود الاقتصاد به إلى النقطتين الأولى والثانية في هذا التعداد؛
- الاتصالات الشبكية: حيث توفر خدمة الاتصــال الســريع بــين الأجهــزة المربوطة على الشبكات المحلية والعالمية مثل (الانترنت) مما جعل العالم عبــارة عن قرية صغيرة، كما يمكن أن تربط هذه الشبكات الأجهزة المربوطة على الشبكة مثل أجهزة الهواتف الأرضية والخلوية وغيرها.[23]

"ربما يكون ديوي قد عزا سبب تميز التعليم الالكتروني إلــى إتاحتــه فرصــة حقيقية للتعلم الفعال مع اختلاف طبيعة الأفراد".[24]

نقصد بالسرعة كذلك سرعة التواصل مع المعلّم والتلميذ حتى خــارجَ أوقــات الدوام الرسميّ، حيث تتوفّرُ العديد من وسائل التواصل الفوريّ عن بعد. واختلاف

أساليب التعليم وملائمتها للطلاب، فهناك طلابٌ يعانون من صعوبةِ التركيز وتشتّت الانتباه، وعدم القدرة على تنظيم الأفكار، والتعليم الإلكترونيّ أتاح للمعلم إمكانيّة التركيزَ على الأفكارِ المهمّة ومراعاة النظام والترتيب في عمليّة الشرح ليكون الدرس منسّقًا بصورة سهلة ومفهومة بسرعة.

ولكن هذا الدور الإيجابي للرقمنة لا ينفي الدور السلبي لها والذي قلب موازين الماضي والحاضر والذي استوقفنا أمام مفارقة نعيشها ونبحث عن مسبباتها التي نجسدها في العبارة التالية[25]:

"طفل ذكي = سبورة خشبية

طفل خشبي= سبورة ذكية.

- أي الاعتماد الزائد لها أدى إلى تراجع معدل الذكاء للمتعلم؛
- إضعاف دافعيّة الطلاب نحوَ التعلّم، بسبب قضاء الكثير من الوقت أمام شاشة الحاسوب والمواقع الإلكترونيّة؛
- صعوبة التقييم وتطوير معاييره، كما أنّه يخفّض مستوى الإبداع والابتكار في الإجابات في الامتحانات، حيث يكون على الطالب أن يجيب بإجابة البرنامج نفسها وليس هناك مجال لمناقشة الإجابة أو فهمها بطريقة مختلفة؛
- الحاجة إلى وجود متخصّصين لإدارةِ أنظمة التعليم الإلكترونيّ، فهو نظامٌ غير بسيط ويحتاج إلى دراسة وذكاء في التنفيذ والتطبيق، لذا لا بدّ من وجود شخص مؤهّل وقادر على إدارة هذا النظام التقنيّ؛
- وجود عددٍ كبير من المعلمين الحاليين غير قادرين على استخدام التقنية الرقميّة بطريقة تمكّنهم من التعامل معها، والتدريس من خلالها، لذا لا بدّ من عقد دوراتٍ مكثّفة لمساعدتهم؛
- فقدان العامل الإنسانيّ في العمليّة التعليميّة، وغياب الحوار والنقاش الفعّال كما أنّ العديد من الطلاب غير قادرين على التعبير عن أفكارهم كتابيّاً، ويحتاجون إلى التواصل الشفهيّ المباشر للتعبير عما يعتقدونَه.

ومن سلبياتها كذلك:

✓ التأثير سلبا على علاقة الطالب بالمعلم كون اللقاء المباشر بين الطالب والمعلم استبدل باللقاء عبر الانترنت احياناً مما يضعف هذه العلاقة؛

✓ ضعف الاتصال بالطلاب الذين هم ليسوا متمرسين باستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة التي ربما تتلاشى هذه السلبية مع الانتشار الواسع لاستخدام التكنولوجيا؛

✓ بعض وسائل التكنولوجيا الحديثة مكلفة بعض الشيء وليست في متناول الجميع للحصول عليها؛

✓ استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم قد ينتج عنه انتشار بعض الظواهر السلبية مثل الغش والسرقات الأدبية والتي يمكن ان تزداد حدتها مع تطور تكنولوجيا الهواتف الذكيةفي المؤسسات التربوية، خاصة في الجانب المتعلق بالتدريس وأساليبه؛

✓ فمن الملاحظ أن الفرد يبدأ في إدراك هويته في سن مبكرة، فقد أثبتت إحدى الدراسات أن السن الطبيعي لإدراك الطفل لهويته تبدأ ببلوغه **6 و7** سنوات ويزداد إدراكه بتقدم عمره، وبالتالي فإنه يمكن إكتساب الفرد الاتجاهات الإيجابية نحو الولاء للوطن في سن مبكرة. [26]

-أما عن معيقات التعليم الالكتروني:

● الحاجة إلى بنية تحتيّة، من حيث توفّر أجهزة حاسوب، وسرعة عالية للاتصال بالإنترنت، كما أنّ تكلفة تطبيقها عالية جداً؛

● الحاجة لبذل الجهد والوقت في تدريب المعلّمين وقادة الميادين التعليميّة حول كيفيّة التعامل مع وسائل التعليم الإلكترونيّ الحديث؛

"الافتقار إلى المدرسين والتربويين الذين يتمتعون بقدر كاف من التدريب لاستخدام الانترنت بكفاءة وتطوير مهاراتهم التربوية والامتحاناتية والتقويمية تبعا لذلك"؛[27]

● رفض العديد من المعلمين وقادة الميادين التعليميّة من إدخال وسائل التعليم الإلكترونيّة إلى مجالاتهم؛

● قلّة الوعي الكامل من قِبل المجتمع حول مبادئ التعليم الإلكترونيّ؛

- عدم التمكّن من تغطية التكلفة الماليّة اللازمة للبدء في استخدام التعليم الإلكترونيّ بشكلٍ كامل؛
- صعوبة إلغاء التعليم التقليديّ بشكلٍ تامّ، واستبداله بشكلٍ مباشر بالتعليم الإلكتروني؛
- قلّة مراكز الصيّانة المستخدمة في حل المشاكل التقنيّة وخاصّة في المناطق البعيدة؛
- قلّة توفّر الأشخاص ذوي الخبرة والكفاءة في مجال إدارة ميادين التعليم الإلكترونيّ؛
- قلّة توفّر البنية التحتيّة التي تخدم الاتصالات.

إن دخول العربية إلى الشبكة ومحركات البحث المشهورة ومواقع التواصل الاجتماعي المختلفة مازال طريا جدا ولم تمض عليه سوى سنوات قليلة، إلا إن سرعة انتشار استعمالها، ربما أدهش الأكثرين. فهي اليوم أصبحت من هذه الناحية تحتل موقعا متقدما بين اللغات العشر الأوائل في العالم وتختلف رتبتها – في الأغلب- بحسب اختلاف المصادر والمعايير المستخدمة في الإحصاء من السابعة إلى التاسعة، وقد تتأخر عن هذه الرتبة قليلا حسب تقديرات أخرى. لكنها بالتأكيد ماضية نحو كسب المواقع المتقدمة خلال الأعوام القادمة كما تدل على ذلك التوقعات المستقبلية.(28)

إن أزمة تعلم اللغة العربية لا تتمثل في حشود الألفاظ والمصطلحات الوافدة من عالم الحضارة المعاصرة إلى عالمها الذي يبدو مختلفا، ليس ذلك فحسب، بل إن أزمتها الحقيقة في انهزام أبنائها نفسيا أمام الزحف اللغوي الداهم، واستسلامهم في مجال العلوم التكنولوجيا وقضاء التلاميذ ساعات عديدة أمام الكمبيوتر والإنترنيت للتسلية لا للتعلم.

تعليمية اللغة العربية في ظل العولمة تمكّننا من الوصول إلى بعض النتائج نذكر منها ما يلي:

1- إن تعلم اللغة في المراحل الأولى تؤثر وبشكل كبير في تعزيز اللغة عند الطفل.

2- التكنولوجيا تسهل عملية التعلم والتواصل بين المعلم والمتعلم؛

3- الحاسوب عامل ميسر أحيانا، ومعرقل أحيانا أخرى، أي تكون ميسرة ومسهلة عند استعمالها بشكل غير مفرط، وتكون معرقلة عند الإفراط في استعمالها؛

4- تستخدم التكنولوجيا خلال العملية التعليمية كوسيلة وأداة لتوصيل وتسهيل

الأفكار الغامضة لتعزيز الاكتساب اللغوي لدى المتعلم خاصة في مراحله الأولى من التعليم الابتدائي؛

5- إن استخدام الحاسب الآلي في المرحلة الابتدائية خاصة في الطور الأول يزيد التلاميذ من الوعي لاستغلال التكنولوجيا استغلالا ايجابيا؛

6- تعد الإنترنيت شبكة متعددة الأوجه والاستخدامات فهي شبكة اتصالات تربط العالم كله، وتساعد في إجراء الاتصالات بين الأفراد والمجموعات لتبادل الخبرات المهنية والتقنية؛

7- تمتاز الإنترنيت أنها شبكة تحتوي على شبكات حاسوبية عالمية متداخلة تتخاطب فيما بينها وتتبادل كل أنواع المعلومات والبيانات من النصوص الإلكترونية الأعمال الأدبية الكلاسيكية إلى الكتابات الفكرية الحالية في الصحف والمجلات؛

8- تسهم في التخفيف من الوقت والتقليل من الجهود المطلوبة لإنجاز مهمات البحث عن المعلومات؛

9- يتوفر عدد كافٍ من برامج الحاسوب لتعليم المهارات الأساسية في القراءة والحساب وتعليم اللغة العربية، وهذه المهارات تفتقر إليها نسبة كبيرة من الأطفال خاصة ممن لا يستعملونه.

أثبتت الكثير من الدراسات أن جيل الإنترنت والوسائل التكنولوجية الرقمية، الذي ولد بعد عام 1982 وسم بجيل الانترنت حيث ولد في بيئة معززة بالتكنولوجيا الرقمية وفهم للعالم من حولها تكون من منطلق تكنولوجي لذا هم يحملون خصائص مختلفة عن الأجيال الأخرى والتي يجب أخذها بعين الاعتبار عندما نتحدث عن مستقبل تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية بعض هذه الخصائص السلبية التي يتمتع بها **جيل الإنترنت:**

✓ أقل اهتمامًا بالقراءة مقارنة مع غيرها من الأنشطة التي يقومون بها في حياتهم اليومية فقد أثبتت بعض الدراسات أنهم يقضون 30000 ساعة في ممارسة ألعاب الفيديو المختلفة، بينما يقضون 5000 ساعة في القراءة قبل دخولهم للجامعة مولعين بالمصادر الالكترونية والكمبيوتر والإنترنت والألعاب التي تشكل جزءًا

أساسيًا في العملية التعليمية المتقدمة، خاصة الأطفال فقد بدأت تأخذ ألبابهم نظرا لما تتيحه مواقع الإنترانت وشبكات الاتصال الاجتماعي من تفاعل ومن اختزال للزمان والمكان فبنقرة خفيفة تفتح أمامه طوفانا من المعارف والألعاب والفرجة والتسلية؛

✓ التفاعل الكبير مع وسائل التواصل الاجتماعي من أهم ميزات هـذا الجيـل حيث يبني كثيرا من علاقاته عن طريقها وأصبحت مصدرا مهما للحصول علـى المعلومات لها أكبر الأثر في تحديد الكثير من اتجاهاتهم في الحياة. فتلك المشـكلة الأساس التي يعاني منها التعليم في المؤسسات التربوية، خاصة في الجانب المتعلق بالتدريس وأساليبه.

مما لا شك فيه أن هذه الوسائل لها وقع وتأثير في نفوسنا فهـي أداة التثقيـف والتعليم وكذلك الترفيه، إلا أنها عَدلت وانزاحت عن وظيفتها الأساس، والمفروض أنها لها، وخرجت عن المألوف واستعملت كسلاح فتاك، لهدم قيم المجتمع والنيـل من الرموز، مما يجعلها تمثل خطراً على العملية التربوية ذاتها، وتحاول العولمـة تسخير الإعلام لسلب قيم الإنسان وتنحيته بعيداً عن التربيـة والأخـلاق بإشـاعة الجنس والعنف والجريمة والتمرد لدى الأجيال وقتل أوقـات الشـباب فـي تلـك المعاصي، ولا أدل على ذلك مما يُعرض الآن في القنوات التلفزيونيـة "كـل مـا يتسلسل أمامنا من أحداث هي جرائم قتل وسرقة واختلاس وعهر وتبذل، ولكن تلك السفالات نراها ملفوفة في أجمل الثياب وأبهى الأزياء وأرق الأجسام وأحلى القدود وأشهى الخدود، وكل ما تقع عليه العين في المسلسل نظيف طاهر ومتألق جـذاب وخلاب فلا نملك إلا من أن نبتلع الجرعة بما فيها من سموم، ونحتضن المضمون بما فيه من انحلال دون أن نفطن إليه"(29).

فارتباط اللغة بالثقافة يجعل من الضروري الإشـارة إلـى التوقعـات بعـض المفكرين حول الصراع اللغوي الحادث منذ قرون ماضية، والـذي اتخـذ شـكل صراع دارويني يخضع لمقولة البقاء للأقوى والأصلح وذلك من أجل تحقيق الوحدة العالمية التي تمثل فيها اللغة أداة هامة، ولابد من وصف اللغة في الشبكة العنكبوتية العالية حيث أصبح اليوم من أهم المقاييس التي يلجأ إليها في الحكم على مكانة هذه

اللغة وقياس مدى حيويتها وتكيفها وتطورها مع مستجدات العصـــر، لدرجـــة انـــه أصبح يقال "كل لغة في هذا العصر ليس لها حضور في الانترنت(...) تعد خـــارج نطاق الحركة تماما. أي أنها بعبارة واحدة تعتبر غير موجودة".

ومن هنا يتبادر إلى الذهن إشكال حقيقي، هل عندما فكرنا في إدخـــال الرقمنـــة خططنا لذلك ؟؟..هل تسخير الرقمنة في تعلـيم اللغــة العربيــة جــاء متماشــيا وإمكانيات المجتمع الاجتماعية والاقتصادية والمعيشية؟؟.أم دخلنا عالم الرقمنة مــن أجل تقليد دول متطورة مشت أشواطا في التطور وتدرجت في إدخال هذا المجـــال الصعب وتسخيره لمجال أصعب، وهو التعليم؟؟ أم أن غايتنا كانت التماشـــي مـــع تحقيق عولمة لغوية فحسب؟. وفي هذا المنعطف نشأت مشكلة الهوية، فـــي ظـــل تعزيز ما سمي بالعولمة اللغوية.

5-- العولمة اللغوية وأزمة الهوية :

إن تنمية القدرة والإبداع وتحصيل المجهودات في عصرنا هذا لـــم تعـــد شـــيئا يصعب الوصول إليه مع التطور الحاصل والتقدم التكنولوجي، فقد شـــهد القرنـــان الأخيران ثورة لغوية ومعلوماتية واتصالية أسهمت في تغير مسار العالم وتوجيهـــه بما في ذلك اللغة العربية؛ ولا تنحصر أهمية اللغة فـــي الغايـــة التواصـــلية بـــين الناطقين باللسان العربي؛ بل هي هوية تختزل ماضي الأمة بموروثها الحضـــاري وتقترن قوتها بقوة أبنائها.

فلقد شهدت المجتمعات عبر التاريخ تنوعا في الثقافات وفي أدواتها ووســـائطها حيث تم الانتقال في العصور الحديثة من مرحلة ثقافة الحداثة إلى ما بعد الحداثـــة وانتهى التطور بظهور معالم ثقافة جديدة اصطلح علـــى تســـميتها بـــــ: "الثقافـــة الالكترونية" أو "العولماتية"؛ وهو <<مصطلح انتشر في السنوات الأخيـــرة خـــلال نهاية العقد التاسع عشر من القرن العشرين فكرتـــه الأساســـية ازديـــاد العلاقـــات المتبادلة بين الأمم ومتمثلة في الجانب الثقافي في انتشـــار المعلومـــات والأفكـــار وسرعة تدفقها، فما العولمة إلا رسملة العالم>> [30] ؛ إذ كما يقول رولندروبرتســـن: <<لن يتم فعل شيء بعد الآن دون أن يشارك العالم كله فيه>>.[31]

يقول د.عدنان الشخص:<<إن العولمة هي ظاهرة الانتماء العالمي بمعناه العام وهي تعبير مختصر عن مفاهيم عدة، فهي تشمل الخروج من الأطر المحدودة (الإقليمية والعنصرية الطائفية، وغيرها) إلي الانتماء العالمي الأعم>>.[32]

والمتتبع لوسائل الإعلام يجد أن جل ما يعرض فيها من سموم لا يخرج على دائرة تحقيق أهداف العولمة الثقافية لطمس مكونات الهوية الثقافية وازدياد أزمة المنظومة التربوية وفتح جبهات تثبط دور المدرسة في إخراج مواطن صالح نستند إليه للالتحاق بركب الدول المتقدمة؛ وهذه الأهداف متمثلة فيما يلي:

– شن حملات للقضاء على اللغة وبشأن هذه الحملات يقول العقاد: " الحملة على لغتنا حملة على كل شيء يعنينا، وعلى كل تقليد من التقاليد الاجتماعية والدينية وعلى اللسان والفكر والضمير في ضربة واحدة، لأن زوال اللغة في أكثر الأمم يبقيها بجميع مقوماتها غير ألفاظها، ولكن زوال اللغة العربية، لا يبقي للعربي المسلم قواما يميزه في سائر الأمم، ولا يعصمه أن يذوب في غمار الأمم فلا تبقى له باقية"[33] ومن أمثلة محاولات تذويبها والقضاء عليها تعميم اللغة الإنجليزية على واجهات المحلات والشركات، وعلى اللعب والهدايا، وعلى ملابس الأطفال والشباب، ناهيك عن التحدث بها والتفاخر بها وإتقانها أكثر من اللغة العربية، في دول المشرق العربي، ومعاناة ذات الأمر مع اللغة الفرنسية في دول المغرب العربي؛

–محاولة فصل اللغة عن الدين، يقول محمد الغزالي" ومن هنا كانت ثقافة الإسلام قائمة على ركنين أساسيين: الدين بعلومه المختلفة، واللغة بفنونها المعروفة وهذان الركنان يشد أحدهما الآخر ويمسكه، فالإسلام بغير العربية يستعجم ويضمحل، والعربية من غير الإسلام تتكمش وتزول"[34] وكذلك النيل من تاريخ الأمة؛ والتشكيك في بطولاتها، يعد من أنجح الوسائل لإخفاء هويتها وتهميشها؛

– تغريب الإنسان المسلم وعزله عن قضاياه وهمومه الإسلامية، وإدخال الضعف لديه، والتشكيك في جميع قناعته الدينية، وهويته الثقافية، وتوهيمه بأن ضعفه وتخلفه نابع من تخلف وضعف اللغة العربية؛ وقد أثبتت الدراسات الحديثة خطورة الوسائل التكنولوجية والالكترونية وحتى القنوات الفضائية بما تبثه من

أفكار مسيئة للنظام التعليمي والحياة الثقافية والعلاقات الاجتماعية ونمط الحياة الاقتصادية في العالم الإسلامي[35].؛ تأسست من أجل هدف حقن الوجدان القيمي لأبنائنا بأفكار ورؤى وسلوكيات غريبة عن عادات وتقاليد مجتمعنا، متلاعبة بعقولهم لإحداث شرخ في هويتنا العربية والإسلامية، مهددة بذلك نسيجنا الاجتماعي. وعن هذا يقول **أحمد علي كنعان:**" ونحن مصابون على نطاق الساحة العربية بعقدتي التصاغر والتكابر، التصاغر تجاه الثقافة الأجنبية والتكابر تجاه الثقافة العربية الإسلامية مما يشكل خطرا كبيرا على الهوية الثقافية العربية ويعمل على خلخلة الانتماء"[36]؛

– غرس ثقافة العنف اللغوي في عقول أبنائنا منذ نعومة أظافرهم، والتي من شأنها تنشئة أجيال كاملة مزعزعة الشخصية تؤمن بالعنف كأسلوب للحياة وكظاهرة عادية وطبيعية[37].

وعليه، يمكن القول إن العولمة اتخذت من وسائل الإعلام الغربية (المرئية والرقمية) وسيلة لتحقيق غاياتها، وللتآمر على هويتنا وطمس معالمها الثقافية وجعلها تابعة لها قلبا وقالبا، فبدلا من أن تأخذ وسائل الإعلام بما فيها من مؤثرات بيد المدرسة، وتسهم في تربية الأجيال وتنشئتهم على خطابات تنمي فيهم الحس الديني والوطني واللغوي، وغرس قيم المجتمع الجزائري، باتت سلاحا تهدد مقوماتنا بنشرها لأفكار غربية منحلة بعيدة كل البعد عن ثقافتنا مشيعة للفاحشة ما ظهر منها وما بطن، بل ولها يد وعين تسهر على تنشئة أجيال مائعة العقيدة مسلوبة الشخصية، فاقدة الثقة بذاتها، مشككة في تاريخها وأصالتها.

تواجه اللغة العربية تحديات وهي أن تضع للتعليم متغيرات جديدة، مصدره فقط الاستعمار والامبريالية، فقد جاءت العولمة لتضع تحديا آخر، لقد أثرت العولمة على كثير من مجالات الحياة، وبودنا أن نفحص هذه التأثيرات على اللغة العربية لدى الطفل خصيصا لما يعمله التعليم من عدة تطورات جديدة تحاول أن تطور لكن لاقى فيه عدة تأثيرات، وإن المظاهر البارزة للعولمة والتطور الحاصل في التعليم نجد أنها خلفت تأثيرًا سلبيًا على اللغة العربية دعوى تخلف اللغة العربية عن

مسايرة العلم والتطور المتسارع بما يحمله من تراكم معرفي، وعجزها عن اللحاق بالركب الحضاري والتنموي، واتهامها بالعجز عن مواكبة التقدم العلمي والمعرفي، والقصور في احتوائه والملاحظ إن العولمة نجحت إلى حد ما فيّ تمرير مراميها حيث نجد العربية وان كانت هي اللغة الرسمية في البلدان العربية إلا أنها همشت في معظم المؤسسات ولا سيما تلك المدارس التي أصبح التعليم فيها حديثا إلكترونيا فهذه مستحدثات التعليم الجديدة ومعظمها تتم بلغة العصر اللغة غير العربية، فحلت عليهم اللغة الفرنسية وكذا الانجليزية محلها فأصبحت تؤثر على الأطفال وعلى تخاطبهم واتصالهم، فتراجعت اللغة العربية بحسب مخطط مدروس لذلك.

فاللغة جزء لا يتجزأ من السيادة، والحفاظ على اللغة هو حماية لهذه السيادة ولذلك فإن التحدي الأكبر الذي سيواجه اللغة العربية في المستقبل هو الحفاظ على خصوصيتها وضمان استمرارها وإشعاعها، وحماية المكونات والمقومات، والقيم التي تشكل العناصر الجوهرية للكيان العربي الإسلامي الكبير".[38]

إن في امتلاك القوة الذاتية والقدرات العلمية والتقنية والصناعية والاقتصادية الحصانة ضد التأثيرات السلبية، والانعكاسات الضارة لنظام العولمة الآخذ في الاكتساح لمواقع الاستقرار والثبات، وفي الاقتحام لمعاقل الخصوصيات التي تميز الثقافات والحضارات بعضها عن بعض بما يغني الحضارة الإنسانية ويقويها بالتنوع الثقافي والتعدد الحضاري، إن تطوير اللغة العربية ضرورة من ضرورات تطوير الحياة العامة، في العالم العربي الإسلامي ولدى الأطفال –خاصة–، ولدى لغتهم الأم، لأن التجديد إنما يبدأ من اللغة، وبناء المستقبل يقوم على أساس تحديث اللغة حتى تكون لغة المستقبل، لأن تنمية اللغة تكون بتفعيل نموها الطبيعي، حتى تتغير وتتطور وتنمو، فإذا جمدت اللغة وانكمشت ضمرت وضعفت وفسدت، لأن في جمودها فسادا لها، وفساد اللغة فساد للمجتمع".[39]

ويظهر تأثير العولمة على اللغة العربية من خلال طغيان اللغة الأجنبية على حساب العربية في الأسرة وخاصة المدرسة ويتخيل إن اللغة العربية قد عجزت مفرداتها عن التعبير الصحيح والسليم للصور والمشاهدات، من ظاهر العولمة في

التربية والتعليم انتشار التعليم بحاسوب الإعلام الآلي.

ومن هنا تأتي أهمية المنظومة التربوية ببرامجها ومقرراتها، وكل مؤسساتها وخطاباتها للوقوف في وجه هذه التحديات والتصدي لهذا العدوان التقني المحكم بالتحلي والتمسك بمكونات الهوية الثقافية(الدين واللغة والتاريخ) والقيم الوطنية وتشريب الناشئة بها وصقلها في عقولهم منذ مراحلهم الأولى وذلك باتخاذ المدرسة سبلاً مضادة لتثبيط هذه التحديات نذكر منها:

– العناية باللغة العربية وتعزيز مكانتها في نفوس أبنائنا، فهي الطابع المميز لهوية أبناء الأمة وجامعة كلمتهم ولغة قرآنهم[40]، فهي وعاء للثقافة والهوية؛ يحوي مكونات عقلية ووجدانية وخصوصيات عقائدية لمجتمعنا، فالحفاظ عليها وتقديس أبنائنا لها تقديسًا لديننا، وحماية لهم من الانصهار في ثقافة الغير وضمان لبقاء قيم مجتمعنا[41].

إذ لابد من استيعاب المتعلم ومساعدته على الاندماج الاجتماعي والإسهام في بناء شخصيته وذاته، وتقوية اعتزازه بهويته، وتحصينه حتى يتمكن من الاصطدام بثقافة الآخر، وهو قوي وقادر وواع بكل ما يمكن أن يعترضه، ولا يتأتى لنا ذلك إلا" بتزويده بمعطيات التفاعل الإيجابي القائم على الندية والتأثير المتبادل، والإفادة من عناصر التميز في ثقافة الآخر دون انبهار أو ذوبان"[42] وصولا به إلى مواصل الأمان، ونفس سوية وسلوك سوي ريان.

لعل من أبرز المُعضلات التي تواجه المنظومة التربوية التعليمية والمدرسة الجزائرية، في ظل عالم تسوده العولمة التقنية والتكنولوجيا الرقمية، هي أزمة المحافظة على الهوية الوطنية من تأكيد المعرفة بالذات والتراث الثقافي إلى معرفة الآخر والتفتح على عالمه بشرط عدم الانصهار في ثقافته، وذلك بالحفاظ على جل قيم المجتمع الجزائري، وغرسها في صفوف المتعلمين منذ المرحلة الابتدائية تدريجيا حتى يتمكن من معرفة انتماءاته، من أنا؟ ومن أكون؟ ... وتقوية مقومات الوحدة والهوية والثقافة الوطنية في اللغة والدين الإسلامي والتاريخ الجزائري.

كما باتت الشبكة العنكبوتية" الأنترنت" تهدد وتكتسح الخصوصية الثقافية، إذ تعد

هذه الشبكة من أهم وسائل العولمة الثقافية التي تسعى إلى الاكتساح الثقافي وإلى إحلال التبعية لثقافة الغرب محل الأصالة النابعة من عقيدة الأمة، فما تنقله من أفكار يمثل حروب أدمغة لا أسلحة، بالإضافة إلى ما تمثله من تحدٍ معلوماتي حيث يتمكن المتعلمون وبضغطة زر واحدة إلى تصفح العديد من المواقع(43)؛ فهي تولد الإدمان وتجعل الفرد حبيس عالمها والدخول في متاهات العزلة والتشكيك العقائدي والتردي السلوكي، وهذا من المداخل الأكثر خطورة على القيم الإنسانية، لما يحمل كل ما أشرنا إليه من رموز متعينة وسيميائيات فكرية عابرة للثقافات وخارقة للحضارات، والتي تعمل على تشويه هويتنا إن على مستوى القيم النفسية أو الاقتصادية أو الأسرية أو الاجتماعية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه المنتوجات الثقافية أصبحت تمثل غزوا اقتصاديا فكريا لبلادنا، فضلا عن تأثيرها في أنماط سلوك أبنائنا، إذ تسرب وتحبب في نفوسهم تمجيد العنف واستثارة الغرائز والشهوات وتهدد مقومات هويتنا للانصهار والذوبان في ثقافة الآخر والانبهار بمخرجاته.

وهذا ما يترتب عنه فقدان الثقة بالذات وإحساسنا بالتقزم نحو الآخر والهرولة إلى اقتناء منتوجاتهم والتفاخر بها، وبالتالي تعزيز الثقة به، وبذلك نكون قد أسهمنا إسهاما فعّالا في القضاء على هويتنا الثقافية وتركنا له المجال مفتوحًا على مصراعيه للتلاعب بانتماءاتنا وتنفيذ مخططاته، وعلى سبيل ذكر المخططات فلم تترك العولمة في مجال الإعلام مخططا إلا ونفذته.

ومن هذه المنطلقات، وبناء على انبهار الجميع بهذه الثورة المعلوماتية فالآباء منقسمون بين فئة المتباهين بانخراط أبنائهم فيها وبين فئة أخرى ممن شملهم الذهول والريبة منها دون إغفال الإشارة إلى فئة أخرى لا تزال غافلة تماما عن الموضوع، اختلفت الآراء بخصوص استعمال الرقمنة في تعليم العربية:

► 1–اتجاه يراها أمرًا طيبًا ومفيدًا يتيح فرص الاستفادة من التقدم العالمي والتعدد الثقافي الواقع؛

► 2–اتجاه ثان يراها أمرًا واقعًا لتطور قوي جارف في الإنتاج لتحقيق الرفاهية؛

▶ 3–اتجاه ثالث يراها أحد الشرور المترصدة للغة العربية، تتجه لطمسها وطمس الهوية الوطنية.

الحلول والتوصيات:

•للقضاء على الإدمان الرقمي بات من الضروري وضع تطبيق محكم خاصة على شبكة الأنترنت لحماية الأطفال مما يهدد نموهم السليم وتفادي انحرافاتهم التي قد تفتك بحياتهم نذكر على سبيل المثال" لعبة الحوت الأزرق"؛

•تفعيل دور المختصين والتربويين والإعلاميين في إيجاد سبل الاستخدام الأمثل لمضامين الوسائط المتعددة وطرق تطوير المفردات التعليمية التربوية وذلك باقتراح آليات تفعيل التوعية الثقافية من أجل التعامل مع وسائل الإعلام وتكنولوجية المعلومات والتطبيقات الذكية؛

•من أجل مسايرة التطور التكنولوجي بات من الضروري مراجعة الوسائل التعليمية التي تعتمد عليها المؤسسة التعليمية في تدريس اللغة العربية وقواعدها فمن غير الممكن الحفاظ على الطرق والوسائل القديمة في التدريس إذا أردنا نهضة تعليمية تحقق الأهداف المرجوة منها لمتعلم أدمن التكنولوجيا الحديثة؛

• إن تكنولوجيا الغد لا تتطلب جيلا سطحي التعليم للعمل التكراري، بل تتطلب جيلا قادرًا على أن يشق طريقه وسط البيئة الجديدة، قادرا على اتخاذ القرار وتحمل التنوع والتغير والتعدد والمسؤولية.

اللغة فهي تولد الإدمان وتجعل الفرد حبيس عالمها والدخول في متاهات العزلة والتشكيك العقائدي والتردي السلوكي.

وعليه، صار لزاما أن نفعّل كل الآليات التكنولوجية ومبدأ الذكاءات المتعددة الموجودة في المناهج التعليمية والحرص على تفعيلها من خلال الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا التعليم الرقمية والابتعاد عن الاستهلاك والوصول إلى الإنتاج وفق ما يتماشى وبيئتنا التعليمية وأخلاقياتها، وفق خطة مدروسة مرتبطة بالماضي والحاضر لتؤسس للمستقبل، فنتحكم في الأمر ، بشكل يجعل أمره في أيدينا، قبل أن نفقد كل شيء.

الإحالات:

---

[1] أحمد حساني، دراسات في اللسانيات التطبيقية " حقل تعليمية اللغـــات"، ديـــوان المطبوعـــات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، (د.ط)، 2000، ص1.

[2] أوليفيي روبول، فلسفة التربية، ترجمة: عبد الكريم معروفي، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، المغرب، ط1، 1994م، ص 51.

[3]عبد الكريم غريب، بيداغوجيا المشروع، منشورات عالم التربية، المغرب، ط1، 2008، ص39.

[4] نفس المرجع، ص65.

[5] ينظر: نعيمة سعدية، نحو تجسيد بيداغوجيا المشروع وتفعيل المدرســة الذكيـــة فـــي التعلـــيم الجزائري، مجلة كلية الآداب واللغات، تيزي وزو، 2019 ، ص

[6]ينظر: هاني محمد يونس، دور التربية في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع العربـــي، كليـــة التربية، جامعة بنها، ص:13.

[7] ر.غارسيون و تيري اندرسون: التعليم الالكتروني في القرن الحادي والعشرين إطـــار عمـــل للبحث والتطبيق، تر: م. محمد رضوان الابرش، مراجعة: حسني، 2006–1427هـــ، ص: 25.

[8] العاج نورية، استخدام الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) في الدراسة وعلاقتها بالدّافعية للتعلم لـــدى المراهق من(12–14)، ص66.

[9] ينظر : العاج نورية: استخدام الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)في الدراسة وعلاقتها بالدّافعية للتعلم لدى المراهق من (12–14) سنة، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في علم النفس المدرسي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة أكلي محند والحاج، البويرة، 2012–2013، ص: 55.

[10]عوض حسن التودري، تكنولوجيا التعليم مستحدثاتها وتطبيقاتها، سلسلة آلتد، 2009، ص:140.

[11] عوض حسن التودري، تكنولوجيا التعليم مستحدثاتها وتطبيقاتها، (المرجع السابق)، ص: 167.

[12] العاج نوريه، استخدام الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) في الدراسة وعلاقتها بالدّافعية للتعلم لدى المراهق من (12–14) سنة، (المرجع السابق)، عوض حســـن التـــودري، تكنولوجيـــا التعلـــيم مستحدثاتها وتطبيقاته، ص:180.

[13]ينظر: نعيمة سعدية، الرقمنة ودورها في تعليم اللغة العربية، أعمال ملتقى مستقبل تعليم اللغـــة العربية في ظل رهانات العولمة الثقافية واللغوية في الجزائر، كلية اللغة العربية وآدابها جامعـــة الجزائر2/، مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربيـــة، بوزريعـــة، دار قانـــة للنشـــر والتوزيع، باتنة، 2018، ص108.

[14]مصطفى عمر دعمس: تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، ص: 41.

[15] مصطفى نمر دعمس: تكنولوجيا التعليم وحوسبة التعليم، (المرجع نفسه)، ص:21.

[16] مصطفى نمر دعمس: تكنولوجيا التعليم وحوسبة التعليم، (المرجع نفسه)، ص:2-22.

[17] ينظر: مصطفى نمر دعمس: تكنولوجيا التعليم وحوسبة التعليم، دار غيداء للنشر والتوزيـــع، ط.1، 1430هــ-2011م، ص: 49-50.

[18] محمد زياد حمدان: وسائل وتكنولوجيا التعليم، دار التربية الحديثة، رياض، د: ط،1987، ص:12.

[19] قدور نوريبات، وردة بلحسيني: هل غير التعليم الالكتروني(Learning)دور المعلم والمتعلم؟، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد خاص: الحاسوب وتكنولوجيا التعليم العالي، د.ت، د. ب، ص: 202-203.

[20] إسماعيل صبري: مفاهيم مفتاحيه في المنهج وطرق التدريس، دراسات عربية فـــي التربيـــة وعلم النفس(ASEP)، المجلد الثالث، العدد الثاني، د.ط، مارس 2009، ص:14.

[21] مصطفي نمر دعمس: تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، ص:29.

[22] مصطفي نمر دعمس: تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، (المرجع السابق) ، ص : 35.

[23] عبد الله سالم المناعي: التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليمية، حولية كليـــة التربيـــة، العدد: 16، قطر، 1990، ص: 440.

[24] غاريسون وتيري اندرسون: التعلم الالكتروني في القرن الحادي والعشرين، تر: محمد رضوان الابرش، العبيكان، ط:1، المملكة العربية السعودية، 2006، ص:42.

[25] نعيمة سعدية، الرقمنة ..، ص 113.

[26] ينظر: هاني محمد يونس، دور التربية في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع العربي، كليـــة التربية، جامعة بنها، ص:13.

[27] مصطفى نمر دعمس : تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، ص :210.

[28] ليلى فيلالي: تداعيات العولمة الإعلامية والاتصالية على اللغة العربية وسبل مواجهته، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، ص:8، ص:9، ص:10، ص:11.

[29] محمد سيد محمد، الغزو الثقافي والمجتمع العربي المعاصر، دار الفكر العربي، القـــاهرة، ط1، 1994، ص: 94.

[30] إسماعيل عبد الفتاح عبد الكافي: معجم مصطلحات عصر العولمة، د. ط،2003، ص: 334.

[31] مايك فيذر ستون: ثقافة العولمة، تر: عبد الوهاب علوب، د.ط، د. س، ص: 17.

[32] سليمان بن صالح الخراشي: العولمة، دار بلنسية، ط:1، الرياض، 1420هــ، ص: 7-8.

[33] عباس محمود العقاد، دراسات في المذاهب الأدبية والاجتماعية، منشورات المكتبة العصـــرية، بيروت، د. ت، ص: 30، 31.

[34] محمد الغزالي، حقيقة القومية العربية وأسطورة البعث العربي، شركة نهضة مصـــر للطباعـــة والنشر والتوزيع، القاهرة، ط 3، أكتوبر 2005م، ص:13.

[35] ينظر: أمين جلال، العولمة، دار المعارف، القاهرة، 1998، ص: 126، 128.
[36]أحمد علي كنعان، دور التربية في مواجهة العولمة وتحديات القرن الحادي والعشرين وتعزيز الهوية الحضارية والانتماء للأمة، بحث مقدم إلى ندوة العولمة وأولويات التربية المنعقد في رحاب كلية التربية بجامعة الملك سعود في الفترة 17-2004/04/18، ص:14. نقلا عن: السيد محمود أحمـد، التحـديات التي تواجه التعليم العربي في المرحلة القادمة، بحث مقدم إلى المؤتمر التربوي الذي عقدته كلية التربيـة بجامعة دمشق بتاريخ 11-1997/05/13، بمناسبة الاحتفال بالعيد الذهبي لتأسيس الكلية.
[37] ينظر: صالح الرقب، بين عالمية الإسلام والعولمة، بحث مقدم إلى مؤتمر العولمة وأوليات التربيـة في فلسطين ومتغيرات العصر المنعقد في الجامعة الإسلامية في الفترة 23-2004/11/24، ص: 13.
[38] ينظر: وليد عبد الهادي لعويمر: أثر العولمة على اللغة العربية، العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد:2، 2011، ص:480، ص:481.
[39] وليد عبد الهادي: المرجع السابق، ص:481.
[40] ينظر: أحمد علي كنعان، دور التربية في مواجهة العولمة وتحديات القرن الحادي والعشـرين وتعزيز الهوية الحضارية والانتماء للأمة، ص:32.
[41] ينظر: هاني محمد يونس، دور التربية في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع العربي، كليـة التربية، جامعة بنها، ص:13.
[42] المرجع نفسه، ص:23، نقلا عن، حمدي حسن عبد الحميد المحروقي، دور التربية في مواجهة تداعيات العولمة على الهوية الثقافية، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، جامعـة عـين شـمس، القاهرة، ع 7، أكتوبر2004، ص:182.
[43] ينظر: مصطفى يوسف منصور، تحديات العولمة التربوية المتعلقة بالمدرسة وسبل مواجهتها، بحث مقدم إلى مؤتمر الإسلام والتحديات المعاصرة المنعقدة بكلية أصول الـدين فـي الجامعـة الإسلامية في الفترة 02- 2007/04/03م، ص:613.

حضور البحوث والدراسات الجامعية باللغة العربية في البيئة الرقمية:

دراسة حالة البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP

حسين حني
أستاذ مؤقت وباحث
جامعة الجزائر - 02-

محمد بوقاسم
أستاذ مؤقت وباحث
جامعة الجزائر - 02-

1. الإشكالية:

لقد أثرت التحولات التي تواجهها الجامعات من أجل تحقيق أهدافها ووظائفها على طبيعة عملها، ومن أبرز هذه التحولات في المجال التقني ظهور شبكة الإنترنت وتطورها المستمر والمتسارع، فقد ساعدت هذه الشبكة العالمية في اختزال المسافات وإلغاء الحواجز الزمانية والمكانية التي كانت تقف عقبة في وجه الأستاذ والطالب على حد سواء، فزاد عدد الخدمات التي تقدمها، حيث أصبحت تعمل كل المؤسسات الأكاديمية بما فيها الجامعات على تقديم خدمات رقمية متنوعة ولكافة فئات المجتمع الأكاديمي، والتي من شأنها أن ترفع من المردودية وتزيد من فاعلية الجامعات. ومن بين هذه الخدمات نجد توفير مصادر المعلومات على اختلاف أنواعها وخاصة في شكلها الرقمي المتاح على الخط. ومن بين اللغات التي تعد أرضية خصبة للبحث العلمي نتيجة للتطورات الراهنة التي يعرفها العالم نجد اللغة العربية التي تعد اللغة الأم للأمة الإسلامية ومن مقومات المجتمع الجزائري بحكم تجذرها في حضارتنا من ماضينا وحاضرنا ومستقبلنا، لذلك برز توفير وإتاحة مصادر المعلومات بالحجم والنوعية المطلوبين باللغة العربية كنتيجة حتمية، ومن بين المشاريع الرائدة في مجال إتاحة مصادر المعلومات الرقمية في مختلف الميادين واللغات ومنها العربية على وجه الخصوص، نجد البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP والتي تعد من بين المشاريع الجديدة والرائدة التي تصب في خانة دعم البحث العلمي، ومن أجل تسليط الضوء على هذه النقطة

سنحاول من خلال هذه الدراسة الإجابة على السؤال المحوري التالي:

ماهو واقع حضور البحوث والدراسات الجامعية باللغة العربية في البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP ؟

ومن هذه الإشكالية تنبثق التساؤلات الفرعية التالية:

- ✓ ما هو دور البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJPفي دعم البحث العلمي في الجزائر؟
- ✓ ماهي التوجهات الموضوعية للمجلات المتاحة في البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP؟
- ✓ ما هو موقع المجلات الصادرة باللغة العربية ضمن البوابة ؟
- ✓ إلى أي مدى أسهمت هذه المجلات في إثراء المحتوى الرقمي الصادر باللغة العربية في الجزائر؟

2. أهداف الدراسة:

- ✓ معرفة الدور الذي تلعبه البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP في دعم البحث العلمي في الجزائر؛
- ✓ معرفة مدى توافر المجلات العلمية المحكمة الصادرة باللغة العربية في البوابة ASJP؛
- ✓ معرفة مدى إسهام هذه المجلات في إثراء المحتوى الرقمي الصادر باللغة العربية على الانترنت.

3. أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية المجلات العلمية الإلكترونية ودورها المحوري في تعزيز البحث العلمي، والإسهام في تسهيل القيام به عن طريق توفير الوصول الحر وإتاحة الحصول على النصوص الكاملة لها، إضافة إلى أن معرفة مدى تواجد المجلات العلمية التي تصدر باللغة العربية على مستوى البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP يسمح لنا بمعرفة توفر المصادر بلغة الضاد وإتاحتها خاصة للباحثين والمختصين لأجل تسهيل بحوثهم ودراساتهم وإنجازها في ظروف حسنة.

4. مجال الدراسة:

يعد الموقع الإلكتروني للبوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJPالميدان الوحيـد الذي قمنا بإجراء الدراسة فيه من خلال التصفح المستمر والدقيق له طـوال فتـرة إعداد هذه الورقة العلمية، وهذا يرجع أساسا إلى أن كل المعطيات التي تخدم بحثنا متوفرة في البوابة، وقد تخلل زياراتنا المستمرة العديد من التحديثات على البوابـة ومعظمها إضافات أسهمت في تحسين خدماتها وكذلك تحسين طرق إدراج وإتاحـة البحوث العلمية.

5. منهج الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا هذه على منهج تحليل المحتوى الذي يعتبر المناسـب لهـذا النوع من الدراسات، أما بالنسبة لأدوات الدراسـة فقـد مثلـت الملاحظـة الأداة الأساسية لجمع البيانات من خلال التصفح المستمر للبوابة الوطنية للمجلات العلمية وتصفح المجلات التي تصدر باللغة العربية والتي لاحظنا أن العديد منهـا ورغـم صدورها باللغة العربية إلا أنها تنشر مقالات باللغات الأخرى لكن بدرجة أقل مـن اللغة العربية التي تعد اللغة الأصلية للمجلة.

I. الإطار النظري المفاهيمي للدراسة:

1. البحث العلمي:

أ.**تعريفه:**

«هو عملية منظمة يقوم بها شخص يسمى الباحث مـن أجـل الوصـول إلـى الحقائق في شأن مشكلة تسمى موضوع البحث، بإتباع طريقة علمية منظمة تسـمى منهج البحث هدفه الوصول إلى حلول أو نتائج صالحة للتعميم علـى المشـكلات المماثلة تسمى نتائج البحث.» (1)

ب. أهميته:

«يعتبر البحث العلمي بمناهجه وإجراءاته من الأمور الضرورية لأي حقل مـن حقول المعرفة، فقد أصبح الإلمام بهذه المناهج المختلفة والقواعد الواجب إتباعهـا بدءا بتحديد مشكلة البحث ووصفها بشكل إجرائي مرورا بإختيار مـنهج وأسـلوب

لجمع المعلومات وإنتهاءً بتحليل المعلومات واستخلاص النتائج من الأمور الأساسية في العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية.» [2]

2. المجلات العلمية:

«تتدرج المجلات العلمية تحت مظلة الدوريات بمفهومها الواسع، ولا يوجد في الواقع تعريف متفق عليه لمفهوم الدورية رغم ما بذل من محاولات هنا وهناك من قبل بعض الأفراد والمؤسسات. والتي بدورها تنقسم إلى قسمين أساسيين:

أ.الدوريات العلمية (البحثية): وهي التي تخصص أكثر من 50 بالمئة من محتوياتها للبحث العلمي الموثق والمدعم بالبيانات والإحصاءات المختلفة.

ب. الدوريات شبه العلمية (التقنية):وهي التي تخصص أكثر من 50 بالمئة من محتوياتها لمقالات تتعلق بالتجارب الشخصية، وعرض الآراء الذاتية.»[3]

3. البيئة الرقمية:

«هي عبارة عن كل متكامل من مجموعة من المفاهيم الحديثة مثل: نظم البحث بالإتصال المباشر: النشر الإلكتروني – قواعد البيانات على الأقراص المدمجة – الفهارس الآلية.» [4]

4. حضور مصادر المعلومات على الخط ودورها في دعم البحث العلمي:

« يمثل الحضور مجموع العمليات التي يقوم بها الفاعلون من أجل التعبير للآخرين عما يفعلونه بالإضافة إلى مجموع الكفاءات التي تسمح برؤية أفعال الآخرين، هذه الكفاءات العملية المتمثلة في رؤيتنا للآخرين وإمكانيتهم رؤيتنا تستند على معارف ثانوية مهيكلة ومنظمة في سياقات خاصة للفعل والتفاعل. يمكن للفاعلين أن يظهروا ما يفعلونه وأن يلاحظوا ما يفعله الآخرون ليس فقط في حضورهم ولكن أيضا عن طريق العديد من الوسائط على غرار الأوعية البصرية المتمثلة في تكنولوجيات الاتصال.» [5]

إن مصادر المعلومات المتاحة عبر الانترنت بغض النظر عن طبيعتها يجب أن يتم إخضاعها للتقييم قبل استخدامها المباشر في غالب الأحيان، نظرا لغياب هيئة رسمية مسؤولة عن تقييم قبلي لهذه المصادر قبل إتاحتها للاستعمال « اهتمت بعض الدراسات

بوضع مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت. ومن هذه الدراسات دراسة هشام عزمي التي تهدف إلى استعراض طرق التقييم المختلفة لمصادر المعلومات على الانترنت بغرض إنشاء واقتراح قائمة مراجعة للمعايير التي يمكن استخدامها من جانب أخصائي المعلومات والباحثين لتقييم مصادر المعلومات على الانترنت، وقد فحص أكثر من 50 معيارا واستقر على اقتراح قائمة مراجعة مكونة من 27 معيارا تحت أربع فئات هي: النطاق، نوعية المعلومات، نوعية الموقع، الاتصالية.»[6] ومن أجل تفادي هذه المشاكل نجد العديد من المبادرات التي تسعى لتأطير عملية إتاحة مصادر المعلومات من بينها المجلات العلمية وقد سعت الجزائر في هذا الإطار أكاديميا وميدانيا،«وقد جاء في توصيات الملتقى الوطني إقامة شراكة بين جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1 والمجلس الأعلى للغة العربية وذلك قصد إنشاء أرضية مشتركة وتبني اقتراح فتح مدرسة الدكتوراه في ميدان المحتوى الرقمي باللغة العربية، وهو ما يجعل الجامعة مرقمنة إداريا وعلميا مما ييسر سرعة الوصول إلى المعلومة الخاصة بالجامعة.»[7]

II. الجانب الميداني للدراسة:

1. تقديم البوابة الجزائرية للمجلات العلمية:

لقد أدى التطور العلمي السريع إلى إنتاج المعلومات بكميات ضخمة وأصبحت هذه المعلومات مادة إستراتيجية أولية رئيسية، بدأت تزاحم مواد أولية أخرى مثل البترول، بل أنها تتميز عنها بكونها مادة لا تنضب بل إنها تتزايد باستمرار وأصبح من الصعب التحكم في تدفقها بالطرق التقليدية، لهذا تم اللجوء إلى التكنولوجيا الحديثة لحصر هذا الإنتاج المعرفي وتأمين الإفادة منه من هذا المنطلق وجب على القائمين على القطاع المعلوماتي والأكاديمي البحث في مختلف الدول العمل على مواكبة هذه التطورات واستغلالها لأجل الاستفادة منها حسب الاحتياجات، ونجد الجزائر بدورها قد عملت في هذا الإطار من خلال إطلاق العديد من المشاريع على غرار النظام الوطني للتوثيق على الخط SNDL والموجه للمجتمع الأكاديمي إضافة إلى البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات PNST وآخر هذه المشاريع وأحدثها هو البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP والتي هي "عبارة عن منصة

إلكترونية للمجلات العلمية الوطنية، وتندرج في إطار وطني للمعلومات العلمية والتقنية، وتعتبر هذه المنصة أهم حماية للكتاب من الوقوع في المجلات الوهمية أو الناشرين المفترسين كما يطلق عليهم في هذا المجال، وهي بمثابة ضمانة لوصول المقال المراد نشره إلى المجلة، إذ تعتبر المنصة طرفا ثالثا بين الكتاب والناشر فتقوم بتوثيق جميع المراحل حتى النشر.



الصورة رقم 01: تمثل واجهة البوابة الجزائرية للمجلات العلمية

من بين أهداف المنصة نذكر:

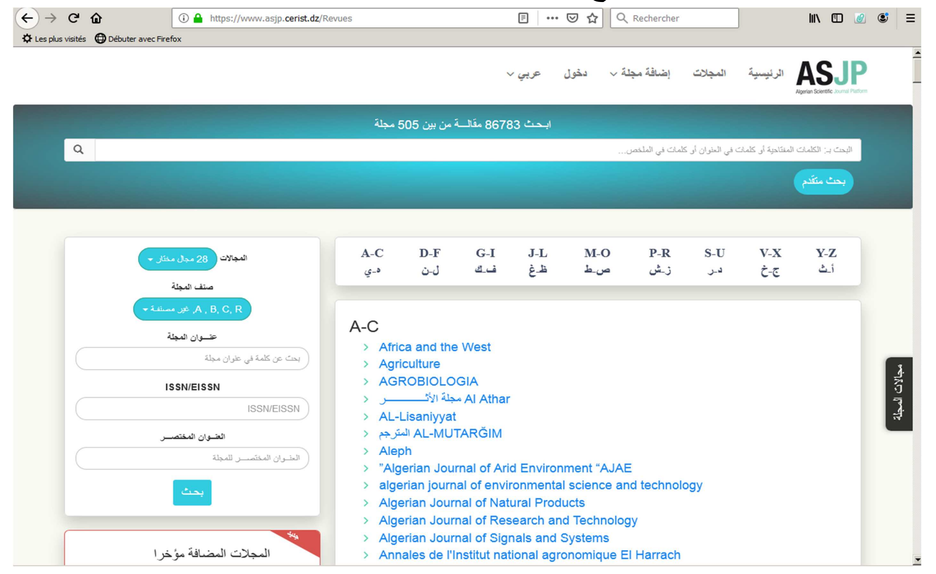
✓ تتيح للناشرين نظام إصدار إلكترونية من خلاله يمكن متابعة فريق عمل المجلة والمراجعين، إرسال المقالات، قرار قبول أو رفض المقالات، وكذلك نظام نشر المجلة؛

✓ هيكلة وتنظيم المجلات من أجل تصنيفها وفق معايير وذلك من أجل ضمان الجودة العلمية وسهولة وصول المستخدمين لها.

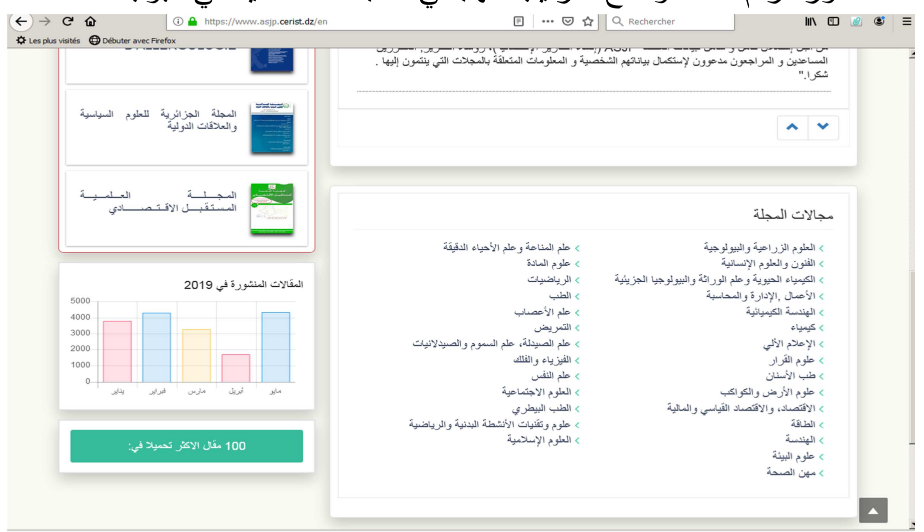
ومن بين الامتيازات التي يتيحها إدراج المجلة على البوابة هو ترشيحها للتصنيف في أهم المواقع العالمية مثل: Scopus[8].

أما الموقع الإلكتروني للأرضية هو: https://www.asjp.cerist.dz/[9].

تعتمد البوابة الجزائرية للمجلات العلمية على الترتيبين الهجائي والموضـــوعي للمجلات، حتى يسهل البحث على الباحثين إيجاد المجلات التي يرغب في البحـــث عنها، والصور الموالية توضح ذلك:



الصورة رقم 02: توضح الترتيب الهجائي للمجلات العلمية في البوابة



الصورة رقم 03: توضح الترتيب الموضوعي للمجلات العلمية في البوابة

بالإضافة إلى الترتيبين الهجائي والموضوعي للمجلات فـــي البوابـــة، يمكـــن

للباحثين استعمال نافذة البحث المتقدم والتي بفضلها يمكن الوصول إلى المجلة أو المقال المراد الوصول إليه، حيث نجد في هذه النافذة عدة خيارات يمكن إجراء البحث إنطلاقا منها وهي تاريخ النشر، اللغة، مجالات المجلة، اسم المجلة، كلمات من العنوان، المؤلف، إضافة إلى الكلمات المفتاحية.



الصورة رقم 04: توضح طريقة البحث في البوابة **ASJP**

2. المجالات التي تغطيها المجلات المتاحة في البوابة الجزائرية للمجلات العلمية:

لقد بلغ عدد المقالات المتاحة عبر البوابة الجزائرية للمجلات العلمية إلى غاية يوم 28 ماي 2019، 86783 مقالة من بين 505 مجلة.[10] وهي تغطي مختلف التخصصات والمجالات سواء التقنية منها أم العلوم الإنسانية والاجتماعية والفنون كما هو موضح في الصورة رقم 03، بمعنى أن أي بحث علمي منشور في شكل مقالة في مجلة علمية مسجلة في البوابة في أي تخصص يمكن أن يجده الباحث ويستغله بكل حرية وبدون قيود شريطة احترام حقوق الملكية الفكرية للمؤلف، وهو ما يصب في صالح الباحث الذي كان يعاني في السابق من إمكانية الوصول إلى الإنتاج العلمي. فقد سمحت البوابة أيضا بحصر الإنتاج العلمي الصادر عن

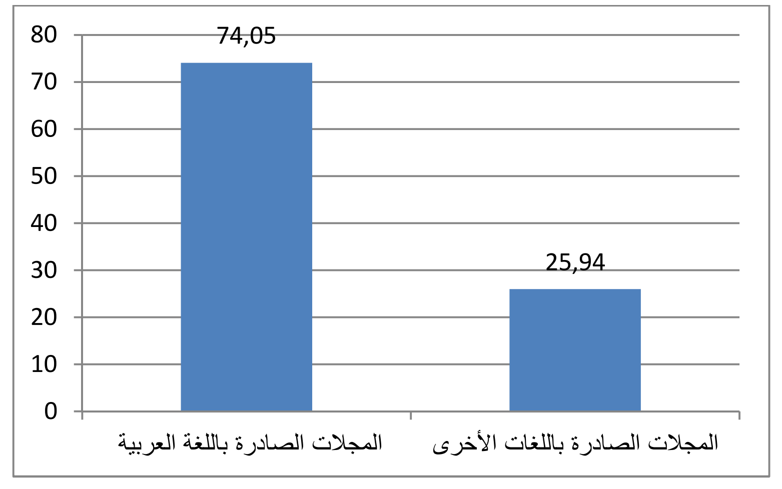
المجتمع الأكاديمي من أساتذة وباحثين وطلبة الدراسات العليا وهو أمر لم يكن بالإمكان القيام به قبل هذا المشروع الرقمي.

3. مكانة المجلات الصادرة باللغة العربية ضمن البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP:

إن معيار الحضور يعد من أهم المعايير التي يعتمد عليها في البحوث العلمية على غرار عدد المجلات والمقالات الصادرة وفقا للتخصص أو اللغة وغيرها، وقد ركزنا في دراستنا هذه أساسا على عدد المجلات التي تصدر باللغة العربية من أجل إبراز مكانة هذه اللغة ضمن البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP والتي تعد جزءًا من الفضاء الرقمي، والجدول والشكل البياني التاليين يوضحان هذه النقطة.

اللغة	العربية	اللغات الأخرى	المجموع
العدد	374	131	505
النسبة	%74.05	%25.94	%100

الجدول رقم 01 يوضح مكانة المجلات الصادرة باللغة العربية ضمن البوابة الجزائرية للمجلات العلمية **ASJP**



الشكل البياني رقم 01 يوضح مكانة المجلات الصادرة باللغة العربية ضمن البوابة الجزائرية للمجلات العلمية **ASJP**

إن المتمعن في الجدول والشكل البياني أعلاه يلاحـظ المكانـة التـي تحتلهـا المجلات العلمية الصادرة باللغة العربية إذ بلغت نسبتها 74.05% وهـي تعـادل ثلاثة أضعاف المجلات الصادرة باللغات الأخرى والتي بلغـت نسـبتها 25.94% وتعد هذه النسبة كبيرة مقارنة بعدد اللغات التي تصـدر بهـا المجـلات العلميـة بالبوابة. ما يعد مؤشرا هاما على الحضور القوي للغة العربية في البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP.

4. دور البجوث المنشورة بالبوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP في دعم البحث العلمي المنشور باللغة العربية:

إن توفر مصادر المعلومات يعد عنصرا أساسيا في البحث العلمي مهمـا كـان نوعه سواء مذكرة أم مقال علمي أم كتاب أم غيرها من البحوث العلميـة، وعليـه فإن حضور مصادر المعلومات في الانترنت خاصة المنشورة باللغة العربية يعتبر جزءا أساسيا يسهم في إنجاز هذه البحوث بهذه اللغة من خلال تسـهيل الوصـول الحر لمصادر المعلومات للباحثين، في مقابل ذلك يجب على الباحث أن يتحكم فـي تقنيات البحث عن هذه المصادر في شبكة الانترنت التي أقل ما يقال عنها أنها بحر من المعارف والمعلومات، «يعد الارتقاء بمستوى التعليم والتدريب، هو الأساس في مجتمع المعلومات وفي قطاع المعلومات فلابد أن يتمتع الجميع بمهارات معلوماتية وتقنية أساسية إضافة إلى ضرورة تحكمهم في التقنيات التي تسمح في وصولهم إلى مصادر المعلومات الضرورية التي يحتاجونها فـي إطـار نشـاطاتهم وبحـوثهم العلمية،»[11] نفس الشيء ينطبق على المكتبات التي توفر مصادر المعلومات باللغة العربية، «فإن التحدي الأكبر أمام مكتباتنا العربية هو اللحـاق السـريع بالركـب والعمل على استكمال المشروعات الرقمية التي بـدأت قصـد تلبيـة احتياجـات المستفيدين المتغيرة بشكل سريع يكاد يكون تغيرًا جذريًا فـي عصـر الانترنـت والإتاحة الحرة للمعلومات،»[12] إن هذه العوامل وعوامل أخرى تسهم حتمـا فـي وصول الباحث العربي عن مراده من المعارف وبأيسر الطرق، هذا ما يسهم فـي صب كل اهتمامه عن مضمون بحثه بدل التفكير في مدى توفر مصادر المعلومات

من عدمها وكيفية الوصول إليها والاستفادة منها، وهذا ما تهدف إليه البوابة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP وغيرها من المبادرات على غرار PNST وSNDL، ما يسهم من قريب أو بعيد في النهوض بالبحث العلمي العربي.

الهوامش

(1)الشافعي، أحمد حسين. مناهج البحث النفسي والتربوي. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، 2009، ص.22.

(2)بوحوش، عمار؛ الذنيبات، محمد. مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1995 ص.23.

(3) السالم، سالم بن محمد. المجلات العلمية المحكمة في الجامعات السعودية. السعودية: معهد الأمير نايف للبحوث والخدمات الإستشارية، 2015، ص.22.

(4) أعمال المؤتمر الدولي الثالث لتقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب، الخرطوم- السودان، 12-14/ 3 / 2016، ص. 302

(5) تتبيرت، سعاد. حضور الإنتاج العلمي لأساتذة علم المكتبات والتوثيق في الويب: دراسة حالة جامعة الجزائر 02، جامعة قسنطينة 2، جامعة وهران. مجلة علم المكتبات، العدد 07، الجزائر: قسم علم المكتبات والتوثيق، جامعة الجزائر 02، 2016، ، ص.63.

(6)محمد فتحي، عبد الهادي. الإنترنت وخدمات المكتبات والمعلومات دراسة تحليلية في ضوء الإنتاج الفكري العربي. المجلة العربية للمعلومات المجلد الثاني والعشرون، العدد. 2 تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2001، ص.118.

(7)غجاتي، عبد السلام. التوصيات. أعمال ملتقى التكنولوجيات الجديدة ودورها في صناعة اللغة العربية وإستعمالها. الجزائر: قاعة المحاضرات الكبرى محمد الصديق بن يحيى جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، 17-18 ماي 2017، ص. 392

(8) هي قاعدة بيانات تحتوي على ملخصات ومراجع من مقالات منشورة في مجلات أكاديمية محكمة.

(9)https://www.asjp.cerist.dz/en

(10)Disponible sur :https://www.asjp.cerist.dz/en28 .05.2019

(11)الهوش، أبوبكر محمود. نحو إستراتيجية عربية للدخول إلى عصر الفضاء الإلكتروني. نحو إستراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية إلى الفضاء الإلكتروني. القاهرة: الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات المؤتمر 11، 2001، ص. 77

[12] عكنوش، نبيل. مبادرات جزائرية نحو منظومة وطنية للمصادر الرقمية في بيئة التعليم العالي والبحث العلمي. مجلة علم المكتبات، العدد 02، الجزائر: قسم علم المكتبات والتوثيــق، جامعــة الجزائر 02، 2013، ، ص.107-108

" مساهمة العرب الأجانب في صناعة محتوى رقميّ باللّغة العربيّة لخدمة قطاع السّياحة بالجزائر على موقع اليوتوب Youtube"

د. ليلى يمينة موساوي

مركز البحث العلمي والتّقني لتطوير اللّغة العربيّة- وحدة البحث تلمسان-

الملخّص:

تتفاوت الاجتهادات الرامية إلى وضع تعريف شامل متكامل للمحتوى الإلكتروني العربي، فالبعض يحصرها فقط في تلك "المواد المعرفية المكتوبة باللغة العربية والتي تعد للنشر على شبكة الإنترنت والشبكات الرديفة لها سواء كان هذا المحتوى يأخذ شكل النص العربي أم المادة السمع بصرية أم الأشكال أم البرامج. ويشترط في المادة أن تكون موثّقة ومفهرسة بشكل يسهل التعامل معها وليس الاكتفاء بتكديس مواد كما وردت من المصدر على الشابكة، لكن هناك من يضيف لها الجانب الخدماتي، فيعرفها بأنها "كافة المعلومات والبيانات التي تصنع وتخزن وتعرض بشكل رقمي، بغض النظر عن نوع وماهية وسائط الصناعة والنقل والتخزين للمحتوى الرقمي. يمكن للمحتوى الرقمي أن يتواجد ضمن عدة أنواع كالمحتوى الإعلامي والخدمي كالقطاع السياحي مثلا.

فكيف نسوّق ونروّج للسياحة بالجزائر من خلال المحتوى الرقميّ العربيّ على مواقع التواصل الاجتماعيّ؟

تمهيد:

إن ثورة المعلومات فرضت على الإنسان العربي، من ضمن الشبكة المتداخلة من التحديات المختلفة التي تواجهه، تحدّياً لغوياً متأتياً من العولمة اللغوية، التي تتقدم بخطى ثابتة كلّما أمعنّا في تغييب السياسة التربوية والثقافية الكفيلة بتعزيز واقع اللغة العربية في حياتنا بعامة، وفي الاستخدام المعلوماتي بخاصة، لتلبية الاحتياجات المعلوماتية للمستخدمين العرب للشبكة العنكبوتية؛ ولا يكون ذلك إلاَّ

بزيادة منسوب الإسهام العربي في منجزات العصر الرقمي، بالمشاركة الفعالة في إنتاج المعرفة، والسعي الحثيث للحفاظ على مقوِّمات شخصيتنا الثقافية؛ وأوّلها بطبيعة الحال اللغة العربية التي تواجه في عصرنا الحالي ضغوطات المواكبة اللصيقة للمنجزات التقنية.

غير أنّ كل ذلك لا يمنع من طرح السؤال: هل تحمل اللغة العربية بحكم مكوّناتها وخصائصها حيوية التفاعل الإيجابي مع الثورة الالكترونية، والمشاركة الفعّالة في مجتمع المعرفة؟

واقع المحتوى الرقمي العربي

احتلّت اللغة العربية المرتبة الرابعة بين اللغات العشر المستخدمة على شبكة الإنترنت في العام 2015، بعدما بلغت المرتبة السابعة في العام 2012، (هي اللغة الرابعة عالمياً من حيث الانتشار)، بمحتوى رقمي يتراوح بين 1% و3% من أصل المحتوى الرقمي العالمي، وبنسبة استخدام عربي لا تتجاوز 5% من مجموع المستخدمين في العالم؛ وذلك بحسب دراسات مراكز متخصصة؛ مع ما يعتري ذلك من ضبابية المؤشرات التي تشي بتطوّر المحتوى الرقمي العربي استناداً إلى المقاييس المستخدمة، في ظلّ وجود نسبة كبيرة منه غير مرئيّة لمحرّكات البحث والتغيّر السريع لحركته، ووجود مواد مكرّرة... الأمر الذي يصعّب قياس حجمه بدقة عالية. ومع ذلك، فإنّ اللغة العربية، بحسب تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (إسكوا)، حقّقت أعلى نسبة نموّ على شبكة الإنترنت بين العامين 2000 و2011، بالمقارنة مع اللغات الأخرى.

إنّ الفجوة الرقمية التي يعانيها المحتوى الرقمي العربي مربّعة الأضلاع:

- فجوة هائلة بين شكلي المحتوى المعرفي العربي الورقي والرقمي؛
- فجوة بين المحتوى العربي والمحتوى العالمي؛
- فجوة بين عدد المستخدمين العرب وبين المحتوى الرقمي العربي؛
- فجوة بين طغيان النصوص وضآلة المحتوى السمعي – البصري. [1]

استثمار المحتوى الرقميّ العربيّ في التبادل الثقافي مع العالم من خلال السّياحة:

لقد شكّل الفضاء الإلكتروني جسراً رقميّاً مباشراً بين البشر في كل العالم وتمكّنت وسائل الاتصال الرقمي من التغلّب على قيود الوقت والمسافات، وجعل الكرة الأرضية مجرّد قرية كونية صغيرة، وفسحت المجال لنشر قيم التواصل والحوار والتنوّع الثقافي في الإطار الوطني أو على مستوى العالم ؛ فضلاً عن التبادل الحضاري والثقافي والعلمي والتكنولوجي والاقتصادي والتجاري والصناعي ؛ الأمر الذي أدّى إلى ازدياد الفهم المتبادل بين الشعوب، وفتح آفاقًا غير مسبوقة لتعرّف الآخر، أفراداً وجماعات وأوطاناً ؛ وهو ما يتيح تقييم الذات الفردية والجمعية، وتحديد موقعنا الثقافي وفقاً لمعطيات العصر ومعاييره، بين مواقع الآخرين وثقافاتهم.

في ضوء هذه الرؤية الجديدة للعلاقات الإنسانية، وما أفضت إليه من تداعيات وتجلّيات، تبرز أهميّة تطوير المحتوى الرقمي العربي، وسدّ الفجوة القائمة بينه وبين المحتوى العالمي التي تؤدّي إلى عدم تكافؤ الفرص بين العرب والآخرين في الحصول على المعلومات، ليس فقط من أجل خدمة المستخدمين العرب، بل لجعل التبادلات الثقافية بين الوطن العربي والعالم مساراً فعّالاً للتثاقف القائم على الاغتناء المتناظر بينهما، وفضاء مفتوحاً لاستشراف المستقبل، من خلال المشاركة في إنتاج المعرفة الرقمية العالمية، وإطلاقها في فضاء التواصل الإيجابي الذي لا يقوم إلاّ على جدلية الأخذ والعطاء. (2)

لا يختلف الأمر بالنسبة لأي صناعةٍ محتوى رقمي أخرى. فالاستثمار في المحتوى الرقمي الذي يوثق تفاصيل المرافق السياحية من فنادق ومنتجعات ومطاعم وأماكن أثرية وأماكنها وأسعارها وآليات الحجز فيها وأوقات زيارتها ويربط هذا المحتوى بمعلومات رحلات الطيران وحركة القطارات والباصات وخطوط النقل البري والبحري والجوي التي تساعد في الوصول إلى تلك المرافق وأسعار صرف العملات، إضافةً إلى تفاعلها مع الزبون من ناحية التعرف على تقييم وآراء وتوجهات هذا الزبون، يمكن لهذا الاستثمار أن يساعد في تطوير

صناعةٍ سياحيةٍ وأن يكون له عائدٌ مباشر وغير مباشر لجميع أصــحاب مصــلحة المعنيين بصناعة السياحة: إذ يسمح لأصحاب المرافق السياحية بتعريف الزبــائن المحتملين على مرافقهم والترويج لها وتسهيل عمليات الحجز فيها وهو ما يشــكل عائداً مباشراً لاستثمارهم، كما يسهّل لهم عملية التعرف علــى رأي الزبــائن فــي الخدمات المقدمة وعلى وتوجهاتهم ورغباتهم مما يساعد في تطوير هذه المرافــق وتطوير خدماتها، وهو يعود بنفس المنفعة على شركات النقل والطيران من ناحيــة تسهيل الوصول لخدماتها وتطويرها، كما يمكن للمعنيين بتطوير الســياحية علــى المستوى الوطني الحكومي أن يحددوا توجهات عملية التطوير من خلال تحلــيلهم لهذه المعلومات بأكملها والتي تشكل تغذيةً راجعة تسمح لهــم ببنــاء اســتراتيجية التطوير السياحي على نحوٍ دقيق وموضوعي.

عموما، يمكن للمحتوى الرقمي أن يكون نصًا، أو صورة، أو صوتًا، أو فيديو، أو تطبيقًا برمجيًا، لكن لا معنى لهذا المحتوى الرقمي دون الاستثمار في "صــناعة محتوى رقمي"، تساعد في توليد المعارف المفيدة الموجهة لشريحة من المستخدمين في قطاع علمي أو تعليمي أو ثقافي أو إعلامي أو اقتصادي، وتساعد في مراكمــة هذه المعارف مع المعارف المفيدة التي ينتجها المستخدمون أثنــاء تفــاعلهم مــع المحتوى على نحوٍ يسمح بتطوير القطاع المعني ومن ثم ربطه بالمعارف الخاصة بقطاعات أخرى. كما أنه يمكن إنشاء "صــناعة محتــوى رقمــي" دون وضــع "استراتيجية محتوى رقمي" تؤطر هذه الصناعة على نحوٍ يسمح بتحديــد ســمات المحتوى الذي يجب تصنيعه ومواصفات المستخدم الذي سيتفاعل معه واحتياجاتــه الحالية واحتياجاته المستقبلية نتج في قطاعات ، وآليات ربطه بالمحتوى الــذي لــه صلة، وهو ما يستدعي استثمارات مالية ومعرفية كبيرة تحقــق عائــدات ضــخمة مباشرة أو غير مباشرة من ناحية، وتسهم من ناحية أخرى فــي ترســيخ تطــور معرفي هائل في خدمة مجتمع المعرفة واقتصاده. (3)

الفيديو أو الفيلم السياحي:

الأفلام الوثائقية السياحية: يعرض هذا النوع من الافلام الوثائقية عرض الاثار والمعالم السياحية اذ يقوم بوظيفة الكشف عن القيم الاجتماعية والفكرية والجمالية ويوسع افاق التفكير عند المتلقي عبر تزويده بمعلومات حول الحضارات والمعالم الاثرية الموجودة في العالم[4].

افلام الرحلات والاستكشاف: تسجل هذه الافلام بعض المظاهر السياحية لمختلف مناطق العالم بحيث يتم التعريف بتلك المناطق والاماكن السياحية وذلك بغرض نشر المعرفة والثقافة، وغالباً ما نرى ان موضوعات افلام الرحلات قد طغت عليها موضوعات ترويجية للسياحة والتجارة[5].

ولكن يبقى الهدف الأساسي هو إشاعة ثقافة التوثيق في عالم اللغة العربية، وإلى رعاية مبدعيها وصانعيها وإلى خلق صناعة وثائقية، وتسعى لشراكة حقيقية مع روادها حول العالم. . أملا في تحقيق إعلام وثائقي مختلف يخدم الإنسان وبيئته برؤية حضارية ذات رسالة وروح تنشر الأمل وتشيع ثقافة التواصل بين الشعوب والحضارات. وهي تعمل على أن تكون هي النافذة التي يطل منها جمهورها العربي على العالم، ويتعرف على العالم من حوله ويحافظ في الوقت نفسه على هويته وثقافته وحضارته[6].

اليوتوب youtube:

اليوتيوب هو موقع إلكتروني يسمح ويدعم نشاط تحميل وتنزيل ومشاركة الأفلام بشكل عام ومجاني وهو يسمح بالتدرج في تحميل وعرض الأفلام القصيرة، من أفلام عامة يستطيع الجميع مشاهدتها إلى أفلام خاصة يسمح فقط لمجموعة معينة من مشاهدتها. وقد تأسس موقع اليوتيوب في فبراير 2005 بواسطة ثلاثة موظفين في شركة "باي بال" "Pal Pay" المتخصصة في التجارة الإلكترونية هم الأمريكي "تشادهيرلي" والتايواني "ستيف تشين" والبنفالي "جاود كريم"، في مدينة كاليفورنيا، ويستخدم الموقع تقنية الأدوبي فلاش لعرض المقاطع المتحركة، حيث إن محتوى الموقع يتنوع من مقاطع أفلام، والتلفزيون، ومقاطع الموسيقى، والفيديو

المنتجة من قبل هواة وغيرها. لقد أصبح اليوتيوب اليوم موقعا رئيسيا للفنانين والسياسيين والهواة على حد سواء، حيث مقاطع الأفلام الخاصة بترويج أفلامهم أو أغانيهم أو منتجاتهم للعامة ومجانا بل تطور اليوتيوب لتستخدمه الجامعات والحكومات لبث برامج التوعية أو الحصص الإلكترونية عبره. ويعتبر كذلك اليوتيوب من أروع ابتكارات مواقع التواصل الاجتماعي وذلك بسبب مزاياه المتعددة نذكر أهمها: (7)

– عام ومجاني: من خلاله تستطيع تحميل وتنزيل ما تشاء وتحتاج من الأفلام سواء كانت تعليمية أم ترويجية؛

– داعم لتحميل الأفلام: فالموقع يوفر مجانا خادما ذا مساحة غير محدودة تستطيع من خلال تحميل الأفلام من جميع الأنواع (AV1، FLV، WMV، . . MP4). الخ أو الأغاني (mp3) وتحويلها إلى أفلام من نوع فلاش صغيرة الحجم؛

– سهل الاستعمال من قبل العامة: فالموقع سهل الاستعمال بالنسبة لتحميل وتنزيل الأفلام مقارنة بغيره من المواقع ويوفر أدوات داعمة لذلك؛

– سهل البحث: فالموقع يوفر محرك بحث خاص به، يمكنك من أن تبحث عن عنوان الفيلم أو الحدث ومن ثم مشاهدته بالضغط فقط على وصلة الفيلم؛

– الرقابة وميزة البث المباشر: فالموقع يسمح بتحديد من يشاهد الفيلم، وكذلك بمجرد الضغط على وصلة الفيلم ستتمكن من مشاهدته ومن أي جهاز حاسوب أو هاتف محمول إن كان يدعم تقنية بث ذلك النوع من الأفلام، وهي ميزة مكنت العديد من محطات البث والقنوات الإخبارية من عرض برامجها مباشرة مما اعتبر طفرة في تطور الإعلام وتقنيات البث المباشر.

الدراسة التطبيقية:

توصيف عام لفيديوهات "ردّة فعل سعودي على الجزائر" و"الجزائر بعيون يمنية"

الرقم	عنوان الفيديو والمدينة المستهدفة	ردود الأفعال	المستوى اللساني
1	ردّة فعل سعودي عن الجزائر	-أفضل دولة عربية إن لم تزرها ستندم -جنّة الله في أرضه	اسم تفضيل + الشرط تعبير مجازي يطلق على سبيل المبالغة في الإعجاب
2	ردّة فعل سعودي عن مدينة وهران الجزائرية	(هذي دبي ولا أنا أحلم)	الاستفهام التعجّبي
3	ردّة فعل سعودي عن مدينة عنابة الجزائرية	الواجهة الأولى للسياحة بالجزائر	/
4	ردّة فعل سعودي عن مدينة سيفار الجزائرية	(أكبر مدينة كهوف في العالم هل حقيقة أم كذب)	إسم تفضيل + أسلوب الاستفهام
5	ردّة فعل سعودي عن مدينة بيجاية الجزائرية	(هذي مدينة أوروبية مستحيل عربية)	تشبيه بليغ

6	ردّة فعل سعودي عن مدينة وادي سوف الجزائرية	(والله أجمل صحراء في العالم)	أسلوب القسم + اسم التفضيل + أسلوب التعجّب
8	ردّة فعل سعودي عن مدينة قسنطينة الجزائرية	(أقدم مدينة سياحية في الجزائر)	اسم تفضيل
9	ردّة فعل سعودي عن مدينة تيزي وزو الجزائرية	(عاصمة الأمازيغ يمكن أن تكون الأفضل في الجزائر)	/
10	ردّة فعل سعودي عن مدينة الجزائر العاصمة	(البوابة الأولى في الجزائر)	/
11	ردّة فعل سعودي عن مدينة بوسعادة الجزائرية	(هذه المدينة تدخل على قلبك بسعادة)	أسلوب الجناس
12	ردّة فعل سعودي عن سقوط الثلج في الجزائر	مستحيل. . . هذا الشيء حقيقة هذا فوتوشوب	الاستفهام التعجّبي
13	ردّة فعل	(أنت لست في	/

	سعودي عن مركب سياحي عالمي في قلب الصحراء الجزائرية	الامارات ولا السعودية بل في الجزائر)	
14	ردّة فعل سعودي عن الأكلات الشعبية الجزائرية	(لا تدخل المقطع وأنت جوعان)	النهي لإثبات العكس
15	ردّة فعل سعودي عن اللّبس التّقليدي الجزائري	(قمّة الرّوعة)	التعجّب
16	ردّة فعل سعودي عن الأعراس في الجزائر	(من أفضل الأعراس الي شفتها في حياتي)	التعجّب
17	ردّة فعل سعودي عن مدينة باتنة الجزائرية	هذي المدينة موجودة في سويسرا مستحيل عربية	
18	ردة فعل سعودي عن مدينة جيجل الجزائرية	لؤلؤة البحر الأبيض المتوسط يا لله	/

	يمنـــــي فـــي الجزائر	-الجزائر يـــا مطلـــع المعجزات -الجزائر تسحر العين قبل القلب -سحر الطبيعـــة فـــي الجزائر	بيت شعري لالياذة الجزائر للشـــاعر المرحوم"مفـــدي زكريا" / /
	يمني في تلمسان	تلمســـــان الأنـــــدلس والأندلس تلمسان	تشبيه بليغ

تحليل المكوّن اللساني:

يركّز صانعو الفيديوهات السياحية على عملية الاشهار لتلك المدينة أو ذلك البلد وهذا النوع من الإشهار هدفه توجيه السائح الى سلوك سياحي معين مؤطر ثقافيـــاً ونفسياً واجتماعياً بمنطلقات حضارية عامة لصاحب الســياحة أو الســاهر علـــى تنظيمها من خلال الخدمات الانتفاعية المبرمجة في رحلة معينة(8).

يتجلى المكون اللّساني في البنية اللّغوية للخطاب الإشهاري الذي يتكــون مـــن المستويات اللغوية (المستوى الصرفي، والنحوي، والتركيبي، والدلالي)؛ فـــالمكون اللساني في الأساس يمثل اللّغة التي تمنح المنتوج هويته البصرية واللّفظية، وأساس وجود لضمان تداوله واستهلاكه. أمّا وظيفته فهو يسعى على إطلاع المتلقي علـــى المعنى المراد بلوغه حتى لا ينزاح مضمون الرسالة الإشهارية. وفيمـــا يخـــص أهمية المكون اللساني فتتمثل في بلاغة الصورة ّلأنها ذات تأثير كبير فـــي نفـــس المتلقي؛ فهي تستوقفه لتثير فيه الرغبة والإستجابة. والمكون اللساني تستشيفه مـــن خلال الإشهار

- الإعتماد على التكرار والسجع؛
- استخدام الكلمات المألوفة لدى الجميع؛
- استعمال الجمل الاسمية أكثر من الفعلية ؛
- استخدام الكلمات المحفزة التي تعطي ردود فعل المتلقي بأقصى سرعة؛

- استعمال كلمات جذابة، ومؤثرة في نفوس المتلقين؛
- الاعتماد في بعض الأحيان على الاستفهام والنداء من أجل لفت انتباه المتلقي؛
- توظيف التشبيه والاستعارة والكناية. [9]

ومن بين الأساليب التي استعملها المرسل في ردود أفعاله أو في تعليقاته حول المدينة التي يروّج لها نجد:

1- اسم التّفضيل:

ويكون على وزن (أفعل) فهو تفضيل ليدل على الزيادة في الصفة، لا ليدل على تفضيلها في ذاتها، لأنه قد يكون من الصفات المحببة، كما يكون في الصفات القبيحة المكروهة. فالمقصود بالمفاضلة – هنا- الزيادة مطلقا.

وقد استعمل بكثرة للدلالة على شيئين اشتركا في صفة واحدة وزاد أحدهما على الآخر فيها في قوله:

- الجزائر **أفضل** دولة عربية؛
- **أكبر** مدينة كهوف في العالم؛
- **أجمل** صحراء في العالم؛
- قسنطينة **أقدم** مدينة سياحية في الجزائر؛
- **أفضل** الأعراس الي شفتها في حياتي.

فالغرض من استعمال أسماء التفضيل في هذه العبارات هي التعجّب؛ حيث جاء الأول ليدلّ على معنى التفضيل مباشرة، أماّ التعجّب فيدلّ عليه ضمنيا[10].

2- أسلوب الشّرط:

في قوله: إن لم تزرها ستندم، والغرض منها هو حثّ الأجنبي على زيارة الجزائر واستكشافها وإلاّ سيندم

فاستعمال المتكلّم في مثل هذا المقام فعلا كلاميا غرضه التعبير عن المشاعر والأحاسيس[11] كما جاء في جواب الشرط وهو الشعور بالنّدم والحسرة.

3- الجناس: ففي قوله: "**بوسعادة. . . هذه المدينة تدخل على قلبك بسعادة**"

الجناس هو ضرب من ضروب التّكرار الذي يفيد في تقوية نغمية جرس الألفاظ، فهو يمثّل ثنائية صوتية تتوافق فيها الصورة بين الكلمتين[12]، حيث استعمل المتكلّم لفظة "سعادة" للدلالة على معنى اسم مدينة بوسعادة التي تعني البهجة والسعادة.

4- أسلوب الاستفهام التعجّبي في قوله:

-"هذي دبي ولا أنا أحلم" والأصل: "هل هذه دبي أم أنا أحلم؟!

- هل حقيقة أم كذب؟! والأصل: هل هذه حقيقة أم كذب؟!

حذف المتكلّم حرف الاستفهام "هل" حرف وضع لطلب التصديق الإيجابي دون التصور، ودون التصديق السلبي حيث شبّه مدينة وهران بالمدينة دبي من خلال البنية المعمارية الحديثة التي تتميّز بها المدينة.

5- القسم في قوله:

والله. . . أجمل صحراء في العالم

إن أهم غرض يساق من أجله القسم هو التوكيد وهذا ما صرح به سيبويه إذ يقول: " اعلم ان القسم توكيد لكلامك ويقول في موضع آخر" [13]والحلف توكيد "فهو توكيد ما يقسم عليه من نفي أو إثبات وإنما أكدت خبرك لتزيل الشك عن المخاطب وإنما كان جواب القسم نفيا أو إثباتا لأنه خبر والخبر ينقسم قسمين نفيا وإثباتا.

6- التكرار في قوله: **تلمسان الأندلس والأندلس تلمسان**

يقوم بدوره الدلالي عبر التراكم الكمي للكلمة أو الجملة أو الحرف وعبر الإلحاح على هذا الموضع أو ذاك ينبه المتلقي إلى غاية دلالية أرادها المرسل وارتأى تأديتها عبر التكرار[14]

خلاصة:

_اعتمدت اللغة الإشهارية لمتكلّم على الإيجاز والإيحاء وبراعة الوصف وتوظيف الجناس والتكرار والتشبيه وما شابهها من أساليب بلاغية لإعطاء الكلام قوة مكانية وجمالا وتعدد المعاني والتأويلات لخلق جاذبية لغوية تلقى الاستحسان والقبول للمرسل إليه.

- يمس الإشهار السياحي بحكم طبيعته ووظائفه قطاعات عديدة، ويعد من أهم العوامل التي لها دور هام في التأثير، كما يقوم الخطاب الإشهاري السياحي على بنية لغوية تتشابك فيها مجموعة من العلامات اللغوية وغير اللغوية وفق قواعد تركيبية تعكس بنية الوعي الاجتماعي بما يحمله من رؤى ثقافية وحضارية.

- إنّ الاستثمار في المعرفة في عالم اليوم ركيزة أساسية في بنية الاقتصاد الوطني، وإنّ التواصل المعرفي العربي-العالمي في كلا الاتجاهين، قيمة مضافة في هذه البنية توفّر لها إمكانية فتح أسواق جديدة للصناعات الثقافية العربية واستقطاب استثمارات أجنبية إلى البلاد العربية، وفرصة التناظر مع التقدّم التكنولوجي لآخرين، بما يمتلك الإرث الثقافي العربي من مخزون هائل شكّل القاعدة المعرفية التي قام عليها عصر النهضة الأوروبي، ويمكن أن يشكّل اليوم بامتداده الحداثي المصدر الأساسي لـ"القوّة الناعمة " للأمة العربية.

هوامش البحث

---

(1) فيصل طالب، المحتوى الرقمي العربي وسبل تعزيزه واستثماره، عن جريدة "الرقيب" الالكترونية، http: //www. arrakeeb. com/weekly/283195712/

(2) فيصل طالب، المحتوى الرقمي العربي وسبل تعزيزه واستثماره، عن جريدة "الرقيب" الالكترونية.

(3) خليل العجمي، رئيس الجامعة الافتراضية السورية، عن صناعة المحتوى الرقمي، https: //acnc. svuonline. org/sites/default/files/publications/files

(4) منى سعيد الحديدي، الفيلم التسجيلي (تعريفه اتجاهاته اسسه وقواعده)، القاهرة، دار الفكر العربي، 1982، ص 17.

(5) يوسف حسن محمود الفراجي، اشكال البرامج الوثائقية ومضامينها (قناة ابو ظبي انموذجاً)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاعلام، جامعة بغداد، 2006، ص2.

(6) نهلة عبد الرزاق عبد الخالق، دراسة تحليل مضمون للأفلام الوثاقية في قناة الجزيرة الوثاقية الفضاية للمدّة من 2011/4/1 ولغاية 2011/4/30، مجلّة كليّة الآداب العدد 98، ص ص 446-411

(7) مريم نريمان نورمان: استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية وتأثيره في العلاقات الاجتماعية، «دراسة عينة من مستخدمي الفايسبوك في الجزائر، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علوم

الإعلام والاتصال، تخصص الإعلام وتكنولوجيا الاتصال الحديثة، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2012/2011، ص52

[8] ينظر: حافظ اسماعيل علوي، الحجاج مفهومه ومجالاته. ج 3،: ص 184.

(9) بشير ابرير، دراسات في تحليل الخطاب الغير أدبي، عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع، ط 1 ــ ص101

(10) أبو سعد محمد عبد المجيد، ظاهرة التفضيل بين القرآن الكريم واللّغة، مجلّة البلقاء للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلّد (9)، العدد (1)، 2002، ص ص 223-264.

(11) ينظر، النعمان بوقرة، نظرية لسانية عربية للأفعال الكلامية، قراءة إستكشافية للتفكير التداولي، في مدونة لسانية تراثية، مجلة اللغة والأدب، ع 17 ص 197-198.

(12) محمد عبد المطلّب، بناء الأسلوب في شعر الحداثة، التّكوين البديعيّ، القاهرة، 1988، ص 65.

(13) الكتاب، أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر سيبويه ت 180 هــ، تحقيق وشرح عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، مطبعة المدني، 1992م. ج3، ص 104.

[14] كاميليا عبد الفتاح، القصيدة العربية المعاصرة: ط. بلا، القاهرة: دار المطبوعات الجامعية. 2006، ص304.

مشاريع الرقمنة في العالم العربي
ـ مشروع الموسوعة الشعرية أنموذجا ـ

منى بوشموخة: جامعة محمد الصديق بن يحي –جيجل
موسى ناصر: جامعة الشاذلي بن جديد –الطارف

ملخص:

شهد العالم منذ نهاية القرن الماضي انفجارا معلوماتيا ضخما مسّ كل المجالات والقطاعات، وقد طال هذا التطور المعلوماتي ميدان اللغة العربية، وهو ما دفع العلماء إلى إنجاز بحوث ومشاريع قيّمة لتطوير اللغة العربية وحوسبتها من أجل النهوض بها لتواكب التقّدم والتطور الحاصل في العالم.

ويعدّ مشروع الموسوعة الشعرية في أبوظبي أول موسوعة الكترونية للشعر العربي حيث يهدف هذا المشروع إلى جمع كل ما كتب عن الشعر العربي منذ الجاهلية إلى عصرنا الحاضر، ومن ثم إعدادها لتكون في المستقبل ديوان العرب الجامع والشامل للشعر عبر العصور، ولذلك اعتبرت أول موسوعة عالمية في الشعر العربي.

الكلمات المفتاحية: الشعر، الرقمنة، الموسوعة الشعرية، حوسبة اللغة.

تمهيد:

مع التطور الكبير الذي شهده عالم التكنلوجيا في الآونة الأخيرة، ورقمنة المعلومات، وظهور مشاريع رقمية عالمية لاسيما في (أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية) ارتأى علماء العربية ضرورة إقامة مشاريع رقمنة في العالم العربي بمقاييس خاصة تتسّم بالدقة والسرعة؛ وذلك لتلبية احتياجات المستفيدين، وتسهيل الحصول على المعلومات في أي زمان ومكان في وقت وجيز جدا، وكذا من أجل مضاهاة المشروعات الرقمية العالمية.

وأول وأهم مشروع رقمنة في العالم العربي ما سُمّي ب (الاتحاد العربي للنشر الالكتروني) الذي أُسس لتقوية المحتوى الرقمي العربي، والحفاظ على التراث الفكري

العربي على مر العصور.

ومشروع (الموسوعة الشعرية العربية) التي تُعد أول موسوعة شعرية في العالم العربي، وهي موضوع مداخلتنا.

مما سبق نجد أنفسنا أمام إشكالية رئيسة مفادها: ماهي أبرز مشاريع الرقمنة في العالم العربي؟

والتي تتفرع بدورها إلى عدد من التساؤلات، أهمها:

- ما مفهوم الرقمنة؟؛
- ماهي أهم الأسباب والدوافع المؤدية لعملية الرقمنة؟ وماهي أهداف الرقمنة وأهميتها؟؛
- ماهي أهم مشاريع الرقمنة في العالم العربي؟؛
- ما المقصود بالاتحاد العربي للنشر الالكتروني؟ وماهي أهدافه؟؛
- ما مشروع الموسوعة الشعرية؟ وماهي أهدافه؟ وما مزاياه؟.

1- مفهوم الرقمنة digitization:

قبل التطرق إلى مفهوم الرقمنة، يجب علينا الوقوف أمام مفهومي: النظام الرقمي، المعلومات الرقمية.

***النظام الرقمي:**

• يعرف النظام الرقمي بأنه: << نظام يشفر المعلومات في شكل ثنائي يشتمل على الصفر والواحد، وهو بذلك يقسم الإشارات إلى خطوات مجردة في مواجهة الإشارات التناظرية التي تشبه الموجة، وفي نطاق الاتصال يشار إلى الرقمنة بالحالة الثنائية المنفصلة، التي تضع مخرجات الكومبيوتر أو النهايات الظرفية في حالة إما مغلقة أو مفتوحة، وتقوم أجهزة الموديم بتحويل الإشارات الرقمية إلى موجة تناظرية للإرسال عبر خطوط التليفون التقليدية. >>[1]

***المعلومات الرقمية:**

يقصد بالمعلومات الرقمية: << تلك المعلومات التي يتم اختزانها ومعالجتها ونقلها عبر الأجهزة الإلكترونية والشبكات الرقمية. >>[2]

*تعددت تعريفات الرقمنة من باحث لآخر، ومن أهم هذه التعريفات:

ما جاء في القاموس الموسوعي للمعلومات والتوثيق: << عملية إلكترونية لإنتاج رموز إلكترونية أو رقمية سواء من خلال وثيقة، أم أي شيء مادي، أم من خلال إشارات إلكترونية تناظرية. >>[3]؛

كما تعرف بأنها: << عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي، وذلك لأجل معالجتها بواسطة الحاسب الإلكتروني، وفي نظم المعلومات عادة ما تشير الرقمنة إلى تحويل النصوص المطبوعة أو الصور (سواء كانت صور فوتوغرافية أم خرائط) إلى إشارات ثنائية باستخدام نوع ما من أجهزة المسح الضوئي التي تسمح بعرضه نتيجة ذلك على شاشة الحاسب >>[4].

من التعاريف السابقة فإن الرقمنة عبارة عن عملية تحويل النصوص المكتوبة والصور والمخطوطات والمعلومات وغيرها إلى الحاسوب باستخدام جهاز الماسح الضوئي.

2-أسباب ودوافع الرقمنة:

من الأسباب والدوافع التي أدت إلى تنفيذ مشروع الرقمنة ما يلي: [5]

*تعزيز الوصول: أهم سبب في رقمنة المعلومات؛ حيث إن هناك حاجة ملحة من قبل المستفيدين للحصول على هذه المصادر لدى المكتبات ومراكز الأرشيف رغبة في تعزيز الوصول إليها؛

* الحد من تداول النسخ الأصلية المهددة بالتلف لكثرة استخدامها أو لهشاشتها وبالتالي إنشاء نسخ احتياطية للمحافظة عليها؛

* تحسين الخدمات: من خلال تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية؛* تنمية العمل التعاوني ومشاركة مؤسسات أخرى في إنتاج مصادر معلومات رقمية وإتاحتها على شبكة الأنترنت؛

* البحث عن شراكات مع مؤسسات أخرى للاستفادة من المميزات الاقتصادية للأعمال المشتركة؛

* الإفادة من الفرص المالية كاحتمال توفير تمويل آمن لتنفيذ البرامج ومشاريع معينة قادرة على توليد حجم هام من المداخيل المادية المطلوبة؛

* سهولة البحث في المجموعات الرقمية، وتحديثها؛

* إتاحة المعلومات الأصلية المرقمنة لعدد أكبر من المستفيدين؛

* توفير معلومات بتقنيات جديدة كالبث الانتقالي للمعلومات والخدمة المرجعية الرقمية والترجمة الآلية، وغيرها من الخدمات الآلية التي يمكن أن تظهر نتيجة للتطورات المتلاحقة في مجال الرقمنة.

3-أهداف الرقمنة:

تهدف الرقمنة إلى تحقق غايات متعددة، من أبرزها: [6]

* **الحفظ:** حيث إن الوسائط الرقمية تعد أقل عرضة للتلف والضرر مقارنة بالوسائط الورقية التي تتعرض لعدة أخطار؛

***التخزين:** وذلك أن القرص المضغوط يمكنه تخزين آلاف الصفحات فما بالك بقرص رقمي DVD؛ وعليه فإن الرقمنة توفر علينا الكثير من المساحات؛

* **الأقسام:** من خلال الشبكات وخصوصا شبكة الأنترنت، سمحت الرقمنة بالاطلاع على نفس الوثيقة من قبل مئات الأشخاص في نفس الوقت؛

* **سرعة الاسترجاع وسهولة الاستخدام:** تتميز النظم الرقمية بسرعة كبيرة في الاسترجاع؛ حيث إنه عندما تحول المواد المكتبية والوثائقية إلى الشكل الرقمي يمكن للمرء استرجاعها في ثوان بدلا من عدة دقائق.

4- أهمية الرقمنة:

تعرف الرقمنة اقبالا كبيرا من طرف كل فئات المجتمع في كل أنحاء العالم نظرا للأهمية البالغة التي تكتسيها، فقد أصبح العالم لا يستغني عن التكنلوجيا في مختلف شؤون حياته، كما يعتمد اعتمادا كبيرا على الحاسوب الذي سهل الكثير من الأمور والعمليات. وتتمثل أهمية الرقمنة في كونها تقلل الجهد وتوفر المال وتستثمر الزمن؛ حيث يستطيع الباحث أن يحصل على أي معلومة يريدها في أي مكان وقت ما يشاء وفي وقت وجيز جدا دون كلف أو جهد أو خسارة مادية وبذلك أصبحت مسألة الرقمنة أمرا ضروريا من حيث إنها تسمح بتداول المعلومات بسرعة، وكذا الحصول عليها -أي المعلومات- بسهولة تامة مما يخدم التنمية في

ظل المجتمع المعرفي الراهن، وحماية التراث الورقي من التلف[7]

5- مشاريع الرقمنة في العالم العربي:

سعى علماء العربية جاهدين لإنجاز مشاريع للارتقاء بمستوى النشر الإلكتروني، ومضاهاة المشروعات الرقمية العالمية.

وأول وأكبر مشروع في العالم العربي هو مشروع (الاتحاد العربي للنشر الإلكتروني) والذي كان لدولة الإمارات العربية دور كبير جدا فيه؛ حيث لا يمكن الحديث عن أي مشروع قبل التطرق إلى مشروع الاتحاد العربي للنشر الكتروني.

5-1 إنشاء الاتحاد:

تمّ إبرام اتفاقية بين الأعضاء لإنشاء الاتحاد متضمنة عدة مواد، يوضحها أحمد يوسف حافظ أحمد كما يلي: [8]

مادة(1): ينشأ في الوطن العربي اتحاد للنشر الإلكتروني يسمى (الاتحاد العربي للنشر الإلكتروني Arab publishing union) وتكون له شخصيته الاعتبارية والاستغلال المالي كمنظمة غير حصرية وليست للربح) ؛

مادة(2): تكون مدينة الشارقة في دولة الإمارات العربية المتحدة مقر الأمانة العامة للاتحاد؛ وذلك بناء على موافقة صاحب السمو الشيخ الدكتور(سلمان بن محمد القاسمي) حاكم إمارة الشارقة؛

مادة(3): يجوز للاتحاد انشاء مكاتب تمثيلية في الدول العربية من خلال أعضاء الاتحاد في الدول المعنية؛ وذلك وفقا للقوانين السائدة في كل دولة؛

المادة (4): ترعى إمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة الأمانة العامة للاتحاد وتقوم باتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة وفقا لقوانينها الداخلية من أجل انشائها واستضافتها؛

المادة (5): يتمتع الاتحاد بالشخصية القانونية المستقلة عن أعضائه وتكون له الأهلية الكاملة لمزاولة أعماله وتحقيق أهدافه، كما يتمتع بالاستقلال الإداري والمالي. كما يتمتع مقر الاتحاد وفروعه ومكاتبه بالمزايا والحصانات المنصوص عليها في اتفاقية مزايا وحصانات مجلس الوحدة الاقتصادية العربية ووفق ما يتم

الاتفاق عليه مع الدولة المعنية.

2-5 أهداف الاتحاد:

يهدف الاتحاد العربي للنشر الإلكتروني إلى:[9]

* تنمية صناعة النشر الإلكتروني في العالم العربي وارتقاء الوعي بأهمية هذه الصناعة ومحتواها الفني والتقني والابداعي، وخاصة لدى متخذي القرار على المستويات كافة في الدولة العربية؛

* توصيل المادة المعرفية والتثقيفية والإبداعية بأشكالها وأنواعها كافة لشريحة عريضة من الناس بالاعتماد على النشر الإلكتروني بوصفه الوسيلة الأكثر مجاراة للعصر الإلكتروني؛

* المحافظة على معايير الجودة في المحتوى والتقنيات الحديثة، ورسم سياسة لرفع معايير الجودة الحالية من واقع ماهو متعارف عليه لواقع آخر عالمي ومتناسب مع بيئتنا وثقافتنا العربية؛

* حماية حقوق الملكية الفكرية للمحتوى والبرمجيات والتوعية بالجوانب الأخلاقية والحضارية لهذا المبدأ وأثره على المجتمع، وإيجاد صيغة للتعاون بين المؤلف وصاحب الحق والناشر؛

* التنسيق بين الأعضاء وإيجاد التكامل بينهم في خطط التطوير والدخول في مشروعات كبرى تحت مظلة الاتحاد؛

* حماية الصناعة من المسيئين إليها مهنيا وإيجاد القدوة في هذه الصناعة متمثلة في الشركات الأعضاء في الاتحاد؛

* تشجيع الإبداع من أجل الارتقاء بصناعة النشر الإلكتروني في الوطن العربي من خلال تنظيم مسابقات على مستوى العالم العربي في الإنتاج الإبداعي الذي يواكب التقنيات الحديثة، وتوفير الرعاية لها من الحكومات والهيئات والجهات في العالم العربي؛

* التنسيق مع متخذي القرار والمسؤولين في الدول العربية على المستويات كافة فيما يخص صناعة النشر الإلكتروني من تقديم النصح والاستشارات

والمشاركة في تطوير الصناعة ومشروعاتها وحل مشكلاتها والتوعيـــة بأهميتهـــا ورسم السياسات وخطة التطوير لها؛

* التواصل والتنسيق مع كِبَريات الشركات العالمية في عالم التقنيات للاستفادة منها في خدمة الصناعة، وكذلك التعاون مع كبرى دور النشر الإلكتروني في العالم من أجل نقل التكنلوجيا، وتبادل المصالح والخدمات لصالح الصناعة واعضاء الاتحاد؛

* المشاركة في المعارض العربية والدولية في إطار تجمـــع يضـــم أعضـــاء الاتحاد، والسعي للحصول على امتيازات خاصة لأعضاء الاتحاد؛

* العمل على المشاركة في المؤتمرات والمعارض العربية والدولية التي تهـــتم بالنشر الإلكتروني؛

* إصدار مجلة أو نشرة دورية(ورقية والكترونية) تتحدث عـــن واقـــع النشـــر الالكتروني، وعن الاتحاد وأنشطته وأجندة الاتحاد؛

* دعم صناعة النشر الالكتروني؛ وذلك من خلال عقد ندوات وورشات عمـــل تعرف به، والاستفادة من الأعمال المنشورة، سواء محليا أم دوليا؛

* الاسهام في أعمال الأدباء للكتاب المشهورين والفنانين المبدعين إلى المحتوى الإلكتروني ونشرها؛

* تذليل الصعاب التي تواجه صناعة النشر الإلكتروني، وكذلك نشره وتسويقه من خلال العمل على اعفائه من قيود الرقابة والتصدير والرسوم الجمركية؛

* إنشاء موقع شبكة الأنترنت للاتحاد يتضمن نشاط الاتحاد واعضائه، ويكون نقطـــة التقاء بين رواد صناعة النشر الإلكتروني، والمهتمين بها في جميع أنحاء الدول العربية.

6- التعريف بالموسوعة الشعرية وتأسيسها:

*** التعريف بالموسوعة الشعرية:**

هي أول موسوعة عالمية في الشعر العربي في مجال النشر الإلكتروني، وهي أكبر المكتبات الرقمية العربية في مجالات الشعر العربي، تتاح في أسطوانة مدمجة DVD.[10] فهي فاتحة رقمنة الثقافة في الوطن العربي << فقد كانت أول أداة يـــتم تطويرها لتوظيف التكنلوجيا الحديثة في المجال الثقافي في وقت مبكر مـــن عمـــر

شبكة الأنترنت، كما شكلت الموسوعة تأسيسا احترافيا لأرشفة وتوثيق الشعر والأدب العربي والبحث الميسر فيهما >> [11]

*** تأسيسها:**

يعود تأسيس الموسوعة الشعرية إلى الفكرة التي اقترحها (المجمع الثقافي في ابو ظبي)؛(*) حيث قام بوضع خطة ثقافية سنة (1997م) متمثلة في إنشاء أسطوانة محوسبة، وقد تطلّب هذا العمل الضخم مؤسسة من الباحثين والمهندسين والمستشارين والإعلاميين(حوالي 400 باحث متخصص من الوطن العربي) <<وكانت للجان الموسوعة اتصالاتها بمعظم المراكز الأدبية في العالم العربي وتأسست فرق عمل في دمشق وبغداد والمغرب والإمارات >> [12] الذين بدأ عملهم في السنة نفسها وتمثل في جمع الدواوين العربية منذ العصر الجاهلي إلى سنة 1952م، وإعادة النظر فيها وإجراء التحقيقات حولها.

تم إصدار اول نسخة إلكترونية من الموسوعة الشعرية في السنة ذاتها (1997م) التي ضمت (280) ألف بيت شعري لثمانية وثمانين (88) شاعرا، مع تضمين معجم لسان العرب.

وبالنسبة للإصدار الجديد فهو يضم (مليونين و450 الف) بيت شعري وزاوية المعاجم (تحوي 10 معاجم لغوية) من أهم معاجم اللغة العربية.

تواصل العمل في هذا المشروع وتم الاهتمام بالشعراء العرب الذين رأوا النور بعد (1952م)، أصبحت هذه الأسطوانة تضم أكثر من (4 ملايين و250 الف) بيت شعري عربي، وأشهر المعاجم اللغوية العربية، وتراجم ل(3000) شاعر، وكل ما يتعلق بالشعر العربي نقدا ودراسة من القديم والحديث. [13]

صارت هذه الأسطوانة في متناول كل الباحثين في كل أنحاء العالم مكتبة شعرية لا تضاهيها أي مكتبة رقمية عربية أخرى؛ فهي تسجل التراث العربي والإبداعي واللغوي والنقدي، وكل ما يرغب في الوصول إليه الباحث الأكاديمي في أي شأن ثقافي من قصيدة أو بيت[14].

تمّ الإعلان عن تحديث الموقع في (أبريل 2016) ضمن فعاليات معرض الكتاب، ليحوي أكثر من (3090) ديوانا شعريا حاليا، كما يضم مختلف مدارس الشعر العربي،

بالإضافة إلى استحداث زوايا جديدة تلبية لرغبة القراء، في مقدمتها:

* زاوية معلومات عن أي قصيدة؛
* زاوية عن الديوان؛
* زاوية من التراث؛
* زاوية (قصيدة اليوم) و(مقال الشهر)؛
* زاوية الاستماع.

كما تحوي عددا كبيرا من القصائد المسموعة بأصوات نخبة من الشعراء والفنانين، بالإضافة إلى ركن المكتبة التراثية الذي يضم (488) مرجعا تضمنت أشهر وأهم مجاميع وموسوعات الأدب العربي ومجامعها وموسوعات الأدب العربي ومعاجمها.

كما يتم العمل باستمرار على تطوير محتوى الموسوعة وزواياها والاستجابة لرسائل الزوار ومقترحات الباحثين.[15] يقول (زهير ظاظا) (الذي كان ضمن الفريق المؤسس لها، ويعمل حاليا ضمن فريق على تطويرها): << تجاوزت الموسوعة الهدف الذي أنشئت من أجله وهو جمع الشعر العربي الذي وصلنا عن طريق المجاميع والدواوين المطبوعة، فحققت نقلة نوعية في عالم البحث في الثقافة العربية؛ فقبل الموسوعة كانت عملية البحث عن قصيدة أو معلومة تتعلق بشاعر من الأزمنة القديمة تستغرق الكثير من الوقت، خاصة أن بعض الشعراء لم تصدر لهم دواوين، بل ضمنت قصائدهم في كتاب أو كتابين مثل(الدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة) وكتاب (نفحة الريحان) اللذين يجمعان قصائد الشعراء في الألفية السابعة والثامنة. >> [16].

والموسوعة الشعرية في حلتها الجديدة (حسب هيئة أبو ظبي للسياحة والثقافة) << ملتزمة بمعايير الذائقة العربية فيما تقدمه لقرائها من دواوين مختارة لنخبة من شعراء العرب قديما وحديثا؛ فلم تشترط فيما تنشره أن يكون للشاعر ديوان مطبوع، فهناك الكثير من الشعراء الذين لم يصلنا من دواوينهم سوى قصائد متفرقة هنا وهناك>> [17].

7-أهداف الموسوعة الشعرية:

تأسست الموسوعة الشعرية لتحقيق أهداف وغايات معينة، متمثلة في << جمع كل ما كتب في الشعر العربي منذ الجاهلية إلى الآن، ومن ثم اعدادها لتكون بمثابة ديوان العرب الجامع والشامل على مر العصور. >> [18]

معنى ذلك أن الهدف الرئيسي من تأسيس هذه الموسوعة هو حماية التراث العربي الأصيل من التلف والاندثار، وجعلها مرجعا يعتمده الباحثون في بحوثهم الأكاديمية وبالتالي التسهيل عليهم في الحصول على أي بيت شعري أو قصيدة أو ديوان أو معجم كُتب في عصر من العصور وفي أي مكان وزمان في وقت وجيز فما على الباحث سوى أن يكتب الكلمات المفتاحية ويضغط على كبسة زر

8- مزايا الموسوعة الشعرية:

تمّ تزويد الموسوعة الشعرية بجملة من المزايا الفنية والادبية هي << البحث عن نصوص الموسوعة بشقيها (الدواوين الشعرية والمجامع الأدبية)؛ حيث يتم البحث بطرق متعددة كالبحث عن الشاعر بأي جزء من اسمه او القصيدة بمطلعها وقوانينها أو بحرها أو البحث عن أية كلمة أو مجموعة كلمات، ومن هذه الخدمات التقطيع العروضي(...) مع توفير ميزة الاستماع إلى مجموعة من القصائد الشهيرة المسجلة بأصوات نخبة من الفنانين والأدباء، بالإضافة إلى جداول احصائية تدل على توزيع الأبيات والقصائد والبحور الشعرية، وذلك حسب تصانيف مختلفة كالعصور والبلدان وغيرها. >>[19]

9-أهمية الموسوعة الشعرية:

للموسوعة الشعرية أهمية بالغة للباحث خاصة والمهتم بالشعر والأدب عامة فهي بمثابة هدية ثمينة لهما، يؤكد هذا قول (ظاظا): << كثيرون لا يعرفون قيمة الموسوعة الشعرية إلا عند التعامل معها، وشخصيا يستحيل أن أُمضِي أقل من خمس ساعات يوميا في البحث فيها، حيث تفيد الموسوعة في البحث التاريخي والأدبي، وكذلك عن المدن العربية وموضوعات الشعر وأغراضه. >>[20]

كما أنه أعطى مثالا يؤكد به أهمية الموسوعة؛ حيث يقول: << كتاب (الآثار الفكرية) يضم الأعمال الكاملة لعبد الله الفكري؛ أول من سمي وزيرا للثقافة في

مصر، ويضم محاضرة كان قد ألقاها في المؤتمر الثامن للمستشرقين في فيينا عام 1896 عن الشاعر حسان بن ثابت، واختار له قصيدة (عفت ذات الأصابع) وقــال إنها منطقة في دمشق، ولكن تبيّن لي أنها كنيسة في الشام، وقد قال حسان بن ثابت هذه القصيدة قبل إسلامه، ولولا خصائص المقارنة التي تتيحهــا الموســوعة لمــا عرفت ذلك. >> [21].

حوصلة:

عرف العالم انفجارا تكنولوجيا تسبب في إنجاز مشاريع رقمنة عالمية خاصــة في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وغيرها وهو ما دفع البــاحثين العــرب إلــى تأسيس مشاريع رقمنة في العالم العربي لتضاهي المشاريع العالمية.

ومن أبرز هذه المشاريع: مشروع الموسوعة الشعرية والتي تسعى إلى حفــظ الشعر العربي على مر العصور وتصنيفه وتسهيل العمــل عليــه، إضــافة إلــى المعلومات العجيبة الثمينة التي تقدمها للباحث حول كل ما يتعلق بالتاريخ الأدبــي والشعري وأخبار الشعراء والأدباء.

الهوامش:

---

[1] محمد الهادي محمد: تكنولوجيا وشبكات المعلومات، القاهرة، المكتبــة الأكاديميــة، 2000، ص312.

[2] فراج عبد الرحمن: مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية، مجلة المعلومات، المملكة العربية السعودية، مركز المصادر التربوية بوزارة التربية والتعليم، ع10، 2005، ص38.

[3] Serge, Cacaly et all, Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation,-Amsterdam: Nathan, 2001- p431

[4] فراج عبد الرحمن: مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية، ص38.

[5] إرشادات مشاريع رقمنة مجموعات الحق العام في المكتبات ومراكز الأرشيف، تــر: هبة ملحم، قراءة ومراجعة: عبد اللطيف صوفي، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، سلسلة ترجمة معايير الالفا، 2002، ص7،6.

[6] سهيلة مهري: المكتبة الرقمية في الجزائر دراسة للواقع وتطلعات المستقبل، إشراف: عبدالمالك بن السبتي، مذكرة لنيل درجة الماجستير في علم المكتبات، تخصص: إعــلام

علمي وتقني، جامعة منتوري، قسنطينة، 2006/2005م، ص83،82.

[7] موقع إلكتروني: www.diwanalarab.com بتاريخ: 11 جوان 2019، على الساعة: 9: 50.

[8] أحمد يوسف حافظ أحمد: النشر الإلكتروني ومشروعات المكتبات الرقمية العالمية والدور العربي في رقمنة وحفظ التراث الثقافي، دار نهضة مصر للنشر، ط1، يناير 2013، ص 103.

[9] المرجع نفسه، ص103–104

[10] المرجع نفسه ،ص116.

[11] موقع إلكتروني: www.alittihad.ae.com بتاريخ 14 جوان 2019، على الساعة: 5: 10.

* المجمع الثقافي في أبو ظبي: منارة للثقافة والعلوم في الإمارات العربية تتجاوز هذا البلد لتشمل كامل البلدان العربية؛ ذلك أن هذا المجمع بمثابة مدينة للإنتاج الثقافي، وهو يصدر المؤلفات في المجالات الثقافية والتربوية والفنية والعلمية، ويتضمن مكتبة من كبار المكتبات العربية؛ حيث يحتوي على آلاف من المخطوطات النادرة، وفضلا عن ذلك فهو مركز علمي يدعم المراكز العلمية. ينظر: أحمد يوسف حافظ أحمد: النشر الإلكتروني ومشروعات المكتبات الرقمية العالمية والدور العربي في رقمنة وحفظ التراث الثقافي، ص116.

[12] موقع إلكتروني: www.alittihad.ae.com بتاريخ: 14 جوان 2019، على الساعة: 5: 10.

[13] أحمد يوسف حافظ أحمد: النشر الإلكتروني ومشروعات المكتبات الرقمية العالمية والدور العربي في رقمنة وحفظ التراث الثقافي، ص 117.

[14] موقع إلكتروني www.alittihad.ae.com بتاريخ 14 جوان2019، على الساعة: 5: 10

[15] موقع إلكتروني: www.tcaabudhabi.ae.com بتاريخ: 13 جوان 2019، على الساعة: 15.08.

[16] موقع إلكتروني: www.alittihad.ae.com بتاريخ: 14 جوان2019، على الساعة: 5.10.

[17] المرجع نفسه.

[18] أحمد يوسف حافظ أحمد: النشر الإلكتروني ومشروعات المكتبات الرقمية العالمية والدور العربي في رقمنة وحفظ التراث الثقافي، ص117.

[19] المرجع نفسه، ص117

[20] موقع إلكتروني: www.alittihad.ae.com بتاريخ 14 جوان2019، على الساعة 5.10.

[21] المرجع نفسه.

الدور الأكاديمي للمنصات التعليمية؛

بين واقع الفعالية وحقيقة التفاعل

أ/ مباركة رحماني
كليّة الآداب واللغات
قسم الآداب واللّغة العربيّة
جامعة بسكرة (الجزائر)

ملخص:

تهدف هذه الدراسة للبحث في ماهية المنصات الإلكترونية ودورها التعليمي من خلال الاطلاع على مواقعها وصفحاتها الإلكترونية، وتتبع نشاطها التعليمي لرصد مدى فاعليتها وإلقاء الضوء على كمية وكيفية تفاعل المتعلمين معها.

الكلمات المفتاحية: المنصات التعليمية، النشاط التعليمي، الفاعلية، تفاعل المتعلم.

Abtract :

The purpose of this study is to see what the electronic platforms and their educational role are, by looking at their sites and pages, and follow the educational activity to monitor the effectivenss and shed light on the amount of how the learner's interaction is.

Key words: Educational platforms, Educational activity, Effectiveness, Learner's intrection.

تمهيد:

ينتقل المجتمع الإنساني حاليا من الطابع التقليدي القـديم إلـى طـابع حـداثي عصري رسمته الثورة المعلوماتية التي أسست لتقنيات وابتكارات جديـدة سـهلت أساليب الحياة المتنوعة ومزجت الثقافات واللغات البشرية المختلفـة التـي كانـت بالأمس القريب حضارات تنأى عن بعضها البعض في أنحـاء المعمـورة بحكـم التمايز الجغرافي الذي طوته منظومة التواصل الإلكترونية في العصر الحديث.

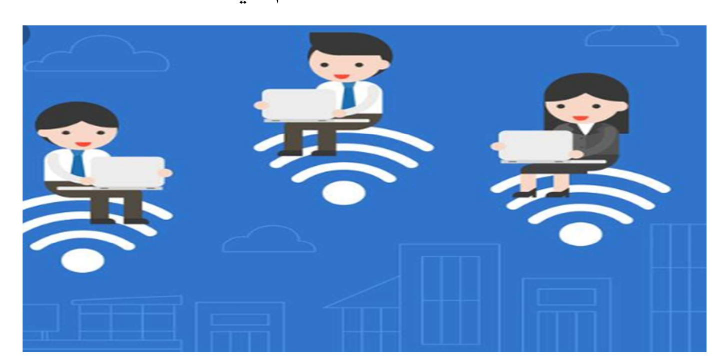
إن العصر الرقمي الذي مس الحياة العملية والعلمية اهتم أيضا بإعطاء صـبغة الحداثة والجودة للمناهج والنظريات التعليمية من خـلال المنصـات الإلكترونيـة

التعليمية التي أصبحت وسيلة تعليمية حديثة فرضتها البيئة المعلوماتية في المجال التعليمي كونه ركيزة تقدم المجتمعات البشرية، وصناعة الأجيال، وأساس تحقيق التقدم والنهضة بالحضارة الإنسانية.

أولا: المنصة التعليمية؛ ماهيتها وفاعليتها في العملية التعليمية:

تقوم العملية التعليمية الإلكترونية الناجحة على وجود عناصر مهمة تكمل فعالية بعضها البعض هي: المتعلم، المعلم، المحتوى التعليمي، والبيئة التي تتم فيها العملية التعليمية، وهي كلها تشكل مفهوما تقريبيا لمصطلح "التعليم الإلكتروني" على النحو الآتي[1]:

- هو نظام تعليمي يتم تخطيطه وإعداده وتنفيذه إلكترونيا عبر تقنية المعلومات والاتصالات المتاحة داخل شبكة الانترنت.
- هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائله المتعددة من صوت وصورة ورسومات، وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد أم في القاعة الدراسية.



فكيف تتم العملية التعليمية على ما يسمى بالمنصة التعليمية؟

1. **تعريف المنصة التعليمية:**

2. يقوم مفهوم المنصة الإلكترونية التعليمية على مدى تحقيقها لعنصر التفاعل في العملية التعليمية التعلمية لذلك يمكن تعريفها بأنها "بيئة تعليمية تفاعلية توظف تقنية الويب، وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني، وبين شبكات التواصل الاجتماعي"[2] يتم عبرها تبادل المعارف وأصناف العلوم المختلفة على أيدي أساتذة وأصحاب شهادات عالية، وذلك عن طريق "مواقع عبر الإنترنت تتيح

للمتعلمين دراسة مقررات تعليمية (أو ما يسمى بالمساقات) وفق خطة زمنية معينة وبساعات محددة أسبوعيا تتيح للمتعلمين الدراسة في أي وقت عبر محاضرات مرئية مسجلة... مترافقة مع نظام التعليقات والدردشة والأسئلة بين المحاضر والمتلقي، واحتوائه على اختبارات أسبوعية أو شهرية ونظام علامات لتنتهي الدورة بشهادة حضور بعد النجاح في هذه الاختبارات الإلكترونية ، ترسل هذه الشهادة على ايميل المشترك أو ترسل نسخ كرتونية برسوم عبر البريد"[3] ما يجعلها قبلة للكثير من الراغبين في التعلم بسبب الخصائص التي تتميز بها مثل:



➢ المنصة التعليمية تستقطب جميع شرائح المتعلمين باختلاف أعمارهم وميولاتهم التعلمية.

➢ توفر للمتعلم المقررات التعليمية بسهولة بالغة؛ إذ تتيح الدروس والمحاضرات على شكل فيديوهات مسجلة يمكن تحميلها وحفظها والاطلاع عليها في أي وقت ومكان، كما تراعي في تقديم الدروس الفروق الفردية بين المتعلمين حيث" يتوقف إعداد المادة العلمية على الخصائص المميزة للمتعلمين المعرفية والوجدانية، وقدراتهم العقلية وخبراتهم، واستعداداتهم"[4]، إذ لا بد من مراعاة خصائص المتعلم التي قد تؤثر إيجابا أو سلبا في تعلمه كـ" الدافعية، الاتجاه الشخصية، الذكاء، وأسلوب التعلم"[5].

➢ تختلف المنصات التعليمية عن الصف الدراسي في إتاحتها فرصًا أكبر في الاحتكاك والتواصل مع الناطقين الأصليين للغات الأجنبية « Native speakers» أثناء تعلم لغاتهم؛

➢ تحافظ المنصات التعليمية على خصوصية المتعلمين المنتمين إليها؛ إذ "لا يمكن الدخول للمنصة إلا بالحصول على اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة بالمنصة، حيث توجد عدد من الصلاحيات كالمشرف على المنصة، الأستاذ المقرر الطالب، والضيف"(6)؛

➢ تضم أغلب المنصات التعليمية كوادر أكاديمية؛ حيث تتم العملية التعليمية "بمساعدة أساتذة متخصصين ذوي خبرة غايتهم العمل على تحسين مهارات المتعلمين في اللغات بشكل فردي، أو تعاوني في إطار مجموعة داخل غرف تعليمية إلكترونية محمية"(7).

3. إيجابيات وسلبيات التعلم على المنصة التعليمية:

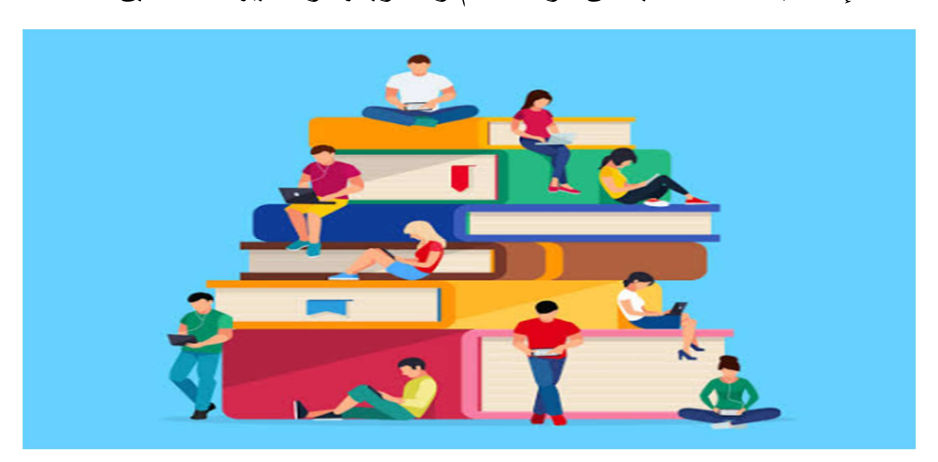
إن التعليم على المنصة التعليمية يتسم بإمكانيات ومميزات يتم من خلالها تحويل الدرس من نمطية الإلقاء الجاف إلى ميدان يتشارك فيه المتعلمون الأفكار والآراء ما يكسبها فاعلية ملموسة ويمكن إجمال هذه الخصائص في(8):

➢ تحسين الجودة التعليمية؛

➢ التعويض في نقص الكوادر الأكاديمية والتدريسية في الجامعات والمدارس الثانوية عن طريق الصفوف الإلكترونية؛

➢ تطوير فلسفة وأساليب ونظم التعليم التقليدي؛

➢ إتاحة بدائل لامتناهية من مواد التعلم ومحتوياتها وأساليبها للمتعلمين.



وبالنظر إلى هذه الخصائص والإيجابيات العديدة، يمكن الإشـــارة كـــذلك إلـــى بعض السلبيات مثل[9]:

❖ يواجه بعض المتعلمين للغات الأجنبية عبر المنصات التعليمية صعوبة في التعبيـــر عن آرائهم وأفكارهم كتابيا، حيث أن العديد من المتعلمين يفضلون التعبير عـــن أفكـــارهم شفويا وهي الطريقة التي اعتادوها سنوات طويلة من خلال دراستهم الأكاديمية؛

❖ الميل إلى العزلة وتراجع التواصل مع الآخرين؛ فقد خرجت دراسات علمية بأن الأجهزة الإلكترونية مثل التلفزيون والحاسوب وألعاب الفيديو، تؤدي إلى الميل إلى العزلة ونادت بضرورة تفادي هذه الآثار السلبية؛

❖ قد يؤدي استخدام التعليم الإلكتروني لفترة طويلة إلى ضعف الدافعيـــة نحـــو التعلم والشعور بالملل نتيجة الجلوس بكثرة أمام أجهزة الكمبيوتر وشبكة الإنترنـــت وخاصة إذا كان الدرس خاليا من المؤثرات السمعية والبصرية التي تجذب المـــتعلم نحو التعلم.

ثانيا: التفاعل التعليمي على المنصة التعليمية؛ الكيفية واستغلالها في التعلم

بلغت الثورة الرقمية في عالم التعليم مبلغا أصبح فيه العالم أجمع يجتمـــع علـــى شاشة واحدة يتعلم فيها كيف يتواصل مع الآخر يعلمه أو يتعلم منه وهو يجلس على أريكته المريحة ويحمل حاسوبه الشخصي، نعـــم تلـــك هـــي المنصـــة التعليميـــة الإلكترونية التي تيسر التعلم بأسلوب مبتكر بعيدا عن الملل والروتين.

1. أبرز المنصات التعليمية الرائدة على الساحة الإلكترونية:

تتوفر العديد من المنصات التعليمية التي تنتهج منهجا أكاديميا في تبليغ الرسالة التعليمية وفق برامج محددة تسعى بها إلى تحقيق الصدارة ونيل التميز لعل أبرزها:

أ- **المنصة التعليمية** "Edx":

هذه المنصة التعليمية لاقت رواجا عالميا لما تقدمه من خدمات تعليمية متميـــزة على مستويات عالية من الاحترافية والجودة، فهي "موقع إلكتروني عملاق مفتـــوح أسسه **(معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا)** وجامعة **هارفرد** سنة 2012 بالشـــراكة مع أكثر من 90 جامعة عملاقة غير هادفة للربح علـــى مســـتوى العـــالم، ومـــع

مؤسسات المجتمع المدني والمؤسسات القادرة على تقديم مساقات مجانيـــة بجـــودة عالية في قطاع كبير من المجالات"[10].



كغيرها من المنصات التعليمية فـــ"edx" يقدم المساقات مجانا لكـــل المنتســـبين والطلبة، فـــ"الاشتراك في هذه المنصة مجاني لنحو 3,1 مليون طالب وطالبة مـــن مختلف بلدان العالم"[11]، ويمكن تثمين المجهودات العلمية التي تقدمها المنصة مـــن خلال أمثلة عديدة لعل أهمها[12]:

- عرض محاضرات تعليمية على المستوى الجامعي في حقول عديـــدة مـــن العلوم منها الهندسة والفيزياء والكيمياء؛
- تقديم المساقات باللغة الانجليزية وغيرها من اللغات الأخرى؛
- التغطية المالية لهذه المنصة ويظهر ذلك من خلال صرف 30 مليون دولار أمريكي للاستمرار في تقديم البرنامج التعليمي على الانترنت مجانا.

ب- المنصة التعليمية "Coursera":

هي إحدى المنصات التعليمية العالمية المتميزة التي تستقطب أعدادا هائلة مـــن الطلبة، فالموقع الخاص بها يضم كثيرا من المنتسبين الذين يتلقون دورات تدريبيـــة مجانية في مختلف الحقول المعرفية والمجالات العلمية المتنوعـــة؛ فـــــ "منصـــة Coursera هي إحدى أهم مواقع التعليم والتعلم عن بعد والتعليم المفتوح التي تمكن المتعلم من الحصول على شهادة معتمدة نهاية كل كورس يختاره برسوم اشـــتراك عكس الكورس المجاني الذي لا يتضمن شهادة"[13].



عند الحديث عن هذه المنصة التعليمية فإننا سنتحدث عن كـل الميـزات التـي تقدمها Coursera لطلابها ومن ذلك[14]:

✓ يضم الموقع أكثر من 1336 دورة في مجالات مختلفة يشترك في تقديم هذه المقررات أكثر من 130 جامعة ومؤسسة تعليمية أبرزها: جامعة واشنطن، جامعة ميتشغان، جامعة جنيف، جامعة طوكيو، جامعة ملبورن... ؛

✓ تقدم مجموعة كبيرة من المساقات والدورات التعليمية في مختلف المجـالات كالتسويق والطب والعلوم والإدارة والتاريخ... ؛

✓ تقدم شهادات معتمدة بشكل عالمي موثقة من كبار الجامعـات والمؤسسـات التعليمية في العالم؛

✓ تقدم مساعدات للطلاب الذين لا يمتلكون القدرة المادية على شراء الشهادة.

ت- المنصة التعليمية "رواق":

من يتصفح المواقع والصفحات التعليمية لابد أن يجتمع بمنصة **رواق** التعليمية ذائعـة الصيت عربيا، فهي "أول وأشهر منصة تعليمية عربية تعتمد التصنيفات الشـاملة حيـث تشتمل تصنيفاتها على مختلف المجالات العلمية من التربية والاقتصاد والهندسة والأديـان والتاريخ والقانون، ويقدم فيها المساقات عدد كبير من الأكاديميين العرب بشكل مجاني"[15]، ويسعى القائمون على هذه المنصة إلى نشر المعرفة بين أوساط الشباب وغيرهم من طالبي العلم المنتسبين إلى المنصة وذلك ما يظهر في مضامين المواد الأكاديمية؛ فالمنصة "تهـتم بتقديم مواد دراسية أكاديمية مجانية باللغة العربية في شتى المجالات والتخصصات يقدمها أكاديميون متميزون من مختلف أرجاء العالم العربي ومتحمسون لتوسيع دائرة المستفيدين من مخزونهم العلمي والمعرفي المتخصص"[16].



كما تتميز المنصة بالعمل على درجة عالية من المثالية الأكاديمية، فهي "تحتوي على الكثير من الدورات التدريبية في كافة المجالات ويمنح شهادات رسمية بعد إكمال دراسة كل مادة"(17) وذلك ما لا توفره كثير من المنصات التعليمية الأخرى.

ث- المنصة التعليمية "إدراك":

لا تقل أهميتها من الناحية الأكاديمية عن منصة رواق لما تبذله لتحقيق التميز النوعي، وقد "انطلقت بمبادرة من مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية في الأردن لتعمل إدراك بالشراكة مع "edx" إحدى المنصات التعليمية الإلكترونية العالمية الأولى على مستوى العالم التابعة لجامعة هارفرد الأمريكية، وتشمل على مساقات شاملة ومتنوعة ودائمة"(18) لتتناسب ومختلف التوجهات والحاجات التعليمية لكل المنتسبين إليها.



ويميز هذه المنصة(19):

- ✓ توفر إدراك عشرات المساقات والدورات التدريبية في كافة المجالات؛
- ✓ يقوم على تقديم المساقات والدورات أفضل المحترفين والخبراء في الوطن العربي؛
- ✓ يتميز الموقع بواجهة استخدام سهلة وبسيطة؛
- ✓ معظم المساقات صغيرة أو متوسطة حتى لا يشعر المتعلم بالملل.

ج- المنصة التعليمية "تفهم":

لهذه المنصة التعليمية بعض الميزات التي تخصها عن غيرها؛ فهي "خدمة تعليمية إلكترونية مبتكرة على الانترنت تقدم شرحا مبسطا لمناهج التعليم المدرسي

بمختلف مراحله ابتداء من الصف الأول ابتدائي وحتى الشـــهادة الثانويـــة للمنهـــاج الرسمي في مصر، سوريا، السعودية، الجزائر، والكويت عن طريق فيديوهات مدتها من 5 إلى 20 دقيقة، الخدمة مجانية بالكامل لطلبة المدارس وجميع المستفيدين منها، وحسب الموقع الرسمي للمنصة بلغ عدد الطلاب المستفيدين أكثر 500 ألف طالـــب بواقع 23 ألف مقطع فيديو"[20] وذلك يبين إقبالا لا بأس به على هذه المنصة.



2. سيرورة العملية التعليمية على المنصة التعليمية:

انتشرت فكرة التعلم عبر الانترنت منذ زمن ليس باليسير سعيا لأسباب كثيـــرة لعل أبرزها ما يلي:

- تغيير الروتين المتبع في الدراسة التقليدية الذي غالبا ما يعتمد على الأخذ من المعلم وفقط؛
- بناء شخصية المتعلم العلمية وذلك ما يحققه محور التفاعـــل بـــين عناصـــر العملية التعليمية والذي يقوم على الحوار الهادف وتبـــادل الآراء العلميـــة الســـديدة القائمة على التجربة؛
- تحقيق التميز العلمي.

إن هذه الأسباب وغيرها كثير وعديد جعلت وجهة المتعلم نحو "المنصـــة التعليميـــة" كونها وسيلة تضمن تحقيق الأسباب أعلاه علـــى أرض الواقـــع التعلمـــي لكثيـــر مـــن المتعلمين، **فكيف تسير العملية التعليمية التعلمية على المنصة الإلكترونية؟**

تعرض المنصة الإلكترونية خدماتها التعليمية المختلفة بعد الانتساب إليها مـــن خلال دخول الموقع والتسجيل باتباع الخطوات التي ستظهر على صفحة الـــدخول

غلى المنصة، ويمكن عدّ الخطوات الواجب اتباعها للانتساب إلى أية منصة تعليمية كما يلي[21]:

❖ التسجيل في الموقع؛

❖ الاشتراك في أي دورة ومشاهدة محتوى الكورس مجانا وهو عبارة عن فيديوهات مقسمة لعدة نقاط بالإضافة إلى الأسئلة والتمارين في نهاية كل فصل؛

❖ الاطلاع على منتدى نقاشي بين الطلاب والمحاضر لطرح أية استفسارات متعلقة بالكورس وكل هذا الجزء من عملية التعلم مجانية بالكامل؛

❖ الحصول على شهادة إتمام الكورس يتطلب دفع مبلغ مالي يختلف من مقرر إلى آخر.

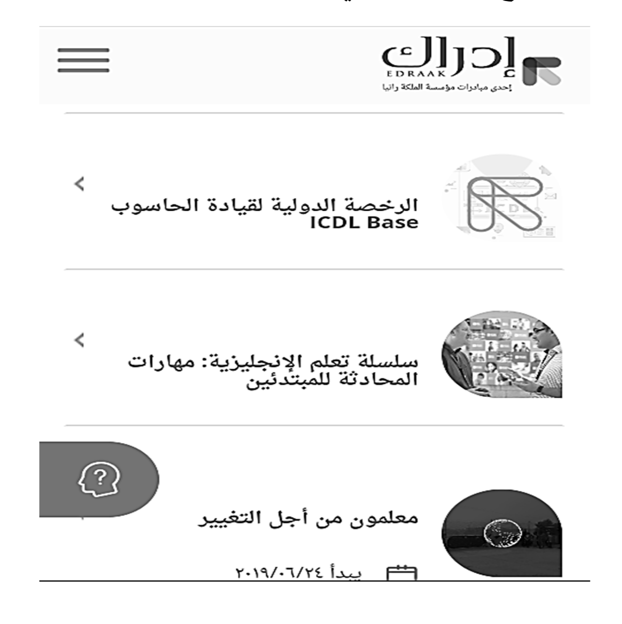
فلا بد أولا التسجيل على المنصة كما يظهر على صفحتي الدخول لمنصتي "**نفهم**" و"**رواق**":



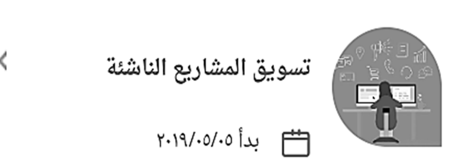
وبعد الانتساب إلى المنصة يتمكن المتعلم من أخذ الدورات التدريبيـــة بانتظـــام وحضور الكورسات والمساقات التي يختارها يقدمها أكاديميون مختصون لهم مـــن المهارة والتميز المعرفي مايؤهلهم لذلك، ويمكن الدخول إلى الموقع للاطلاع علـــى محتوى المنصة وذلك ما توفره "إدراك" على سبيل المثال:



والبحث عن أي معلومة معينة يرغب الطالب معرفتها، كما تعـرض المنصـــة لمحات عن مجموع المساقات التي تقدمها لطلابها:







مشيئة
الهمزة
يقرؤون
أساسيات قواعد اللغة العربية:
النحو والإملاء

وينبغي التذكير أن المتعلم لن يتمكن من معرفة المضامين الكاملة للمساقات إذا لم يكن أحد المنتسبين إلى المنصة الإلكترونية.

ثالثا: فاعلية المحتوى المقدم على المنصة التعليمية ودرجة التفاعل معه

تحرص المنصة التعليمية على توفير أكبر قدر من المخزون المعرفي على موقعها ويظهر هذا الحرص من خلال:

- تصميم المحتوى التعليمي وفق خطوات محددة تضمن نجاحه يتضمن الفيديوهات التفاعلية وحصص الدروس العادية والتقويمات...؛
- ربط المحتوى التعليمي بواقع الطالب وبمحيطه الذي ينتمي إليه ويعيش فيه؛
- استقطاب أكاديميين وأساتذة ذوي درجات علمية لتقديم المحتويات العلمية والإشراف على تكوين الطلاب في مختلف المساقات والمتدربين في الدورات التدريبية؛
- تنوع مواضيع المحتوى المعرفي المقدم مراعاة لشخصيات الطلاب واحتراما لميولاتهم واهتماماتهم العلمية والمعرفية؛
- اختيار مواضيع حديثة تجاري مستجدات العصر وتطوراته؛
- عرض المحتوى العلمي بطرائق تعليمية حديثة مشوقة تجذب اهتمام الطالب وتستدعي حضوره الذهني والفكري؛

- فتح مجال النقاش وتبادل الأفكار والآراء بين الأستاذ والطالب، وبين الطلاب فيما بينهم يحقق ويثبت الكفاءات المستهدفة.

وكل هذه العناصر مجتمعة تحقق التفاعل على المنصة التعليمية وتخلق التنافس بين منصة تعليمية وأخرى يجعلها تسعى أكثر وأكثر لتحقيق التميز التعليمي وتجاوز النمطية واللاتجديد في الطرح المعرفي الذي غالبا ما تركن إليه المؤسسات التعليمية.



خاتمة:

تحقق المنصة التعليمية دورا أكاديميا يظهر من خلال عنصر **فعاليتها** كمنبر تعليمي يستقطب الطلاب والباحثين والراغبين في بناء مهارات وكفاءات مختلفة وعنصر **تفاعل الطلاب** عبر نظام التعليقات والدردشة على موقع المنصة مع المساقات أثناء المحاضرات المرئية، وهذان العنصران يحققان نجاح الدور الأكاديمي والتعليمي للمنصة الالكترونية

الهوامش:

---

(1) ينظر: فرحان عبيد عبيس، محمد فرحان عبيد، **استراتيجيات التعلم النموذجية والالكترونية**، دار الأيام، عمان (الأردن)، ط01، 2017، ص 180.

(2) أحمد ديب، **المنصات الإلكترونية، التعريف، المميزات، التوظيف**، المركز التربوي للبحوث والإنماء، جلسات حوار حول "المناهج اللبنانية، تطلعات وآفاق".

(3) خالد المحمد، **المنصات التعليمية المفتوحة العربية... بين الواقع والمأمول**، جريدة الأيام السورية الإلكترونية، ayyamsyria.net، 25 أكتوبر 2017.

(4) حسام محمد مازن، **علم تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاته التربوية**، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، مصر، (د ط)، 2014، ص 184.

(5) باتسي م.لايتباون، نينا سبادا، **كيف نتعلم اللغات**، تر: على على أحمد شعبان، المركز القومي للترجمة، القاهرة (مصر)، ط01، 2014، ص 115.

(6) أحمد ديب، **المنصات الإلكتررونية، التعريف، المميزات، التوظيف.**

(7) شيماء جابر، **منصات إلكترونية تفاعلية لتعليم اللغات الأجنبية مجانا**، موقع تعليم arageek https://www.arageek.com/edu/2015/09/30/platforms-to-learn-languages-for-free.html.

(8) فرحان عبيد عبيس، محمد فرحان عبيد، **استراتيجيات التعلم النمونجية والالكترونية**، ص 182، 183.

(9) **سلبيات التعليم الإلكتروني**، https://sites.google.com/site/childernlearn/zz.

(10) الجليلة المعمري، **منصات تعليمية مجانية عبر الانترنت**، www .linkedin.com، 16. 01. 2018

(11) محمد بن نخيلان، **دليلك لمنصات التعلم الإلكتروني**، 26 فبراير 2018.

(12) المرجع نفسه.

(13) المرجع نفسه.

(14) ينظر: عبد الرحمن السالمة، **10 مواقع تعليمية مجانية عربية وأجنبية وبشهادات معتمدة** ttps://www.magltk.com/free-learning-sites، 09 يوليو 2018.

(15) خالد المحمد، **المنصات التعليمية المفتوحة العربية... بين الواقع والمأمول.**

(16) الجليلة المعمري، **منصات تعليمية مجانية عبر الانترنت**

(17) **كيف أستفيد من منصات التعليم الإلكتروني**

https://specialties.bayt.com/ar/specialties/q/ 378620 .

(18) خالد المحمد، **المنصات التعليمية المفتوحة العربية... بين الواقع والمأمول.**

(19) **كيف أستفيد من منصات التعليم الإلكتروني**

.https://specialties.bayt.com/ar/specialties/q/ 378620

(20) خالد المحمد، **المنصات التعليمية المفتوحة العربية... بين الواقع والمأمول.**

(21) محمد بن نخيلان، **دليلك لمنصات التعلم الإلكتروني.**

تدريس النحو من منظور اللسانيات الحاسوبية.

أ. مصطفى مشوار
أستاذ متعاقد، جامعة ابن خلدون تيارت

مقدمة:

استطاع الإنسان، عبر عصوره المختلفة، أن يجلي ما خفي عليه من ظواهر كونية، وبدأ في تطوير العلوم التي يمتلكها، وسعى إلى امتلاك معارف جديدة، في سبيل وصوله إلى قمة المعرفة .وكان مما وصل إليه الإنسان المعاصر، في ميدان الدرس اللغوي، ما عُرف حديثاً بعلم اللسانيات الحاسوبية، الذي يُعد الآن من أبرز العلوم اللغوية، التي ظهرت في العصر الحديث.

يتكون هذا العلم، من عنصرين أساسيين، **أولهما اللسانيات**، وهو العلم الذي يدرس اللغات الطبيعية الإنسانية في ذاتها ولذاتها، سواء أكانت مكتوبة منطوقة أم منطوقة فقط.. ويهدف هذا العلم أساساً إلى وصف أبنية هذه اللغات، وتفسيرها، واستخراج القواعد العامة المشتركة بينها، والقواعد الخاصة التي تضبط العلاقات بين العناصر المؤلفة لكل لغة على حدة .**وثانيهما الحاسوبية**، ويقصد بها، توظيف الحاسوب، بما يحتويه من إمكانات رياضية خارقة، وسعة تخزينية هائلة، في خدمة اللغة.

ويبدو أنَّ بدايةَ الاتِّصال بين جهاز الحاسوبِ، والدرسِ اللُّغوي العربي، كانت على يد الدكتور إبراهيم أنيس، الذي كان من أوائل العلماء العرب الذين وجَّهوا الأنظارَ والاهتمامَ إلى إمكانات الاستعانة بالتِّقْنيات الممكنة التي يقدمها الحاسوب وتوظيفها، من ثمَّ، لخدمة الدرس اللغوي في العربية.

يتفرع هذا العلم، إلى فروع متعددة لكل فرع مجالاته واختصاصته، وأكثر تلك الفروع أهمية للغة، هو ذلك الفرع الذي يقوم على الإحصاء اللغوي؛ فعملية تخزين المعلومات داخل الحاسوب، على سبيل المثال، لا يختلف هدفها، عن أي نوع من أنواع التخزين التي عرفتها البشرية، سواء أكان ذلك على سعف النخيل، أم

الحجارة، أم الورق، كما أن عملية استرجاع البيانات وتبويبهـــا، وطـــرق البحـــث المختلفة عنها في الحاسوب، على أهميتها، هي عملية آلية، يستطيع أيُّ مبـــرمج أن يقوم بها، إذا ما تم تزويده بما يريده المُستخدم، في حين يبرز علم اللغة الإحصائي Statistical Language هذا العلم الذي يُعطي دارس اللغة تقييمـــاً كميـــاً "لـــبعض الخواص النوعية للغة، كمعدلات استخدام الحروف، والكلمات، والصيغ الصـــرفية والموازين الشعرية، وأنواع الأساليب النحوية، أو التوزيع النسبي للأفعال المعتلـــة والصحيحة، أو للإفراد والتثنية والجمع، أو لحالات الإعراب المختلفة."

ومن هذه المعطيات، يتمكن الباحث اللغوي، بما يمتلكه من مخزون علمي فـــي اللغة المدروسة، من تفسير تلك المخرجات التي جاء بها الحاسوب، بل إن حكمـــه العلمي، وتفسيره اللغوي، في كثير من الأحيان، يكون قريباً من المســـلمات؛ لأنـــه يستند إلى مخرجات صحيحة، فنتائج الحاسوب إذا ما أدخلت بطريقة صحيحة، فإن نتائجها تكون سليمة 100%، فغاية هذا العلم، ليس عمل الإحصائيات على أهميتها بل هو تحليل تلك المخرجات، والإحصائيات، تحليلاً لغوياً علمياً، وهو مـــا تفتقـــده كثير من الدراسات العربية القائمة على هذا العلم.

وهكذا، يتضح لنا وجود ارتباط وثيق بين علوم اللغة وعلوم الحاسوب، ونحـــن من خلال هذا البحث نحاول تبيان دور اللسانيات الحاسوبية فـــي تـــدريس النحـــو العربي ، لأن الاشكال المطروح: هل استطاعت اللســـانيات الحاســـوبية مســـاعدة المنظومة التربوية في ايصال مادة النحو الى المتعلم بطريقة ناجحة ومميزة ؟ وهل نجح الحاسوب في استجماع كل معطيات النحو العربي؟.

ومن هذا المنطلق، نريد في بحثنا هذا بيان دور اللسانيات الحاسوبية في تدريس مادة النحو. إن حوسبة اللغة العربية الفصحى عمل ممتع، لكنـــه شـــاق ومكلـــف، وعائده المادي في عالم اليوم قليل.

- ✓ **أقطاب حوسبة اللغة:**

إن عملية حوسبة اللغة تحتاج إلى توفر عناصر أساسية هي العاملين المـــؤهلين الذين سيقومون بالحوسبة من فنيين ولغويين، والإطار النظري المتمثل في موضوع

قابل للحوسبة بناء على شروط من الضروري أن تتـــوفر فيـــه، ولغـــة البرمجـــة المناسبة وخوارزمياتها، وأجهزة الحاسوب المناسبة.

لقد كان لتطور أجهزة الحاسوب والعتاد المرافق لها أثر كبير في تجـــاوز مشـــاكل كثيرة واجهت المحوسبين الأوائل للغة مثل إمكانية تخزين وتمثيل المحـــارف العربيـــة وما يتعلق بها من توحيد لقوائم تلك المحارف. ومثل تجاوز المشاكل الناتجة عن بـــطء الحاسوب وصغر سعة استيعابه مما أفاد كثيراً الدراسات الصوتية وبناء المعاجم.

ونعتقد أنه كان لزيادة سرعة الحاسوب وسعة استيعابه أثر مهـــم علـــى ميـــل الأبحاث نحو الحوسبة القائمة على إنشاء قواعد البيانات والإحصاء بدل تلك التـــي تعتمد الخوارزميات المجردة والتمثيل الرياضي، مما سهل كثيراً من المقاربات التي حاولت حوسبة اللغة من خلال النمذجة الرياضية المجردة.

✓ **العاملون :**

لأن حوسبة اللغة بحث بيني تشترك في بنائه المعرفي عدة علوم ومجالات، فإن العمل فيه يتطلب بناء حصيلة معرفية كافية ومتكاملة من هذه العلوم المشتركة إلى الحد الذي يسمح باستمرار البحث وإنجازه. وهذا لم يكن متاحاً لنا عندما بدأنا نظراً لغياب الإعداد المنهجي الذي يمكّن خريجي جامعاتنا العربية من التعرض لمثل هذا الموضوع وما يرتبط به من قضايا تتعلق بالثقافة والفكر والتراث.

فالملاحظ غياب اللغويين عن ساحة المعالجة الآلية للعربية إلا ما ندر، ومن تطـــرق إلى هذا المجال هم اللسانيون بسبب دراساتهم للنظريات اللغوية الغربية التـــي تطرقـــت إلى مسألة حوسبة اللغة بإجراء أبحاث ودراسات في ذلك، وغالباً مـــن غيـــر اتصـــال بالحاسوبيين؛ لذا كانت تلك الدراسات مقتصرة على الجانب البحثي من دون التطبيقي.

وفي المقابل هيمنة الحاسوبيين على موضوع حوسبة اللغة العربية، بل كـــانوا هـــم أول من بادر إليها؛ وقد أدى هذا في البدايات إلى تغلب الجانب الفني التقني على اتجـــاه البحوث إلى درجة دعتنا للتساؤل أحياناً عن اللغويين ودورهم في حوسبة اللغة.

ومما يرتبط بموضوع العاملين، فقد كانت الحاجة ملحة إلى الاطلاع على الجهـــود العربية التي أسهم بها الباحثون في حوسبة اللغة نظرياً وتطبيقياً. ومـــا زالـــت عقبـــات

وصعوبات البحث عن تلك الجهود ماثلة أمامنا حتى اليــوم، وعلــى رأســها: نــدرة المصادر العربية التي تتناول المعالجة الآلية للغة في المكتبات العربيــة؛ فضــلاً عــن مشكلة القصور في توفر مصادر اللسانيات الحاسوبية التي تعاني منها تلك المكتبات.

✓ **لسانيات الحاسوب العربية :**

لقد جاءت الدّراسات العربيّة الموضوعة في هذا المجال كما نرى على محــاور أربعة: فمنها ترجمات لكتبٍ غربيّة أنجزت بقصد التّعريــف بالنّظريّــة اللســانيّة الحديثة كترجمات دي سوسير وتشومسكي وغيرهما، ومنها مؤلّفات في التّعريــف بهذه النّظريّة كعديد من كتب عبد السّلام المسدّي[1]، ومنها محاولات لتطبيق هــذه النّظريّة على اللغة العربيّة ككتاب ريمون طحّان (الألسنيّة العربيّة)[2] وغيره ومنها محاولات لعرض النّظريّة اللسانيّة العربيّة القديمة في قالبٍ حديث يقابــل النّظريّــة الغربيّة الحديثة [3].

وبين هذا المحور أو ذاك جاءت كثيرٌ من الدّراسات لتؤكّد عدّة أمورٍ أهمّها: قوّة حضور النّظريّة القديمة في تفكير المحدَثين ودراساتهم، مــع الإحســاس بالحاجــة الملحّة إلى نظريّة حديثة أو إلى شكلٍ حديث للنّظريّة القديمة.

لكنّ ما يهمّنا هنا هو إلى إيّ مدىً وضعت نظريّة عربيّة لسانيّة حديثة بغــضّ النّظر عمّا إذا كانت أصولها أو أجزاء منها عربيّة قديمة أو غربيّة محدَثة؟

على صعيد التّنظير والتّرجمات أنّ هنالك ترجمات وكتباً تستوعب جميع فروع علم اللغة الصّوتيّة والمعجميّة والصّرفيّة والنّحويّة والدّلاليّة وغيرها من المجالات كعلاقــة اللسانيّات بالأدب أو بالمجتمع وغيرها، لا بمعنى أنّ هذا النّقل كان وافياً بالمطلوب.

وفي تعليقٍ له على الوضع المعرفيّ للّسانيّات العربيّة يقــول د. عبــد القــادر الفاسي الفهري: " لا نغالي إذا قلنا إنّ وضع اللسانيّات في الأقطــار العربيّــة مــن وجهة معرفيّة خالصة يطبعه التّشتّت والتّسيّب"[4]. ويحاول د. الفهــري أن يحــدّد مظاهر هذا التّشتّت والتّسيّب فيشير إلى عدّة نقاط هي[5]:

– التّسيّب المرجعيّ، حيث لا يأبه صاحب الخطاب اللغويّ بتحديد الإطار الّذي يندرج فيه خطابه، نظريّاً ومنهجيّاً ووصفيّاً، إلخ؛

- عدم مراعاة أسلوب التأليف العلميّ، واتّصاف الدّراسات بالعشوائيّة وعدم الجدّيّة، والتّقصير في التّوثيق، وغيرها؛
- اضطراب المصطلح؛
- تعدّد المدارس اللسانيّة الموظّفة بين الصّوريّة والاجتماعيّة والوظيفيّة والنّسقيّة، إلخ. من دون أن يرجع تعدّد النّماذج إلى اقتناع حقيقيّ بكفاية النّموذج؛
- مشاكل التّرجمة سواءً على مستوى الكمّ أم الكيف.

وفي هذا السّياق طغيان الأبحاث النظرية الّتي تتعلّق بالأصوات والصّوتيّات وبالمعجم، وبالتّركيب (أو النّحو) والدّلالة على مجمل الأبحاث التّطبيقيّة، والغياب شبه التّامّ- في حدود اطّلاعنا- للأبحاث التّطبيقيّة الصّرفيّة والدّلالية. ويمكن تصوّر فداحة المشكلة إذا أقررنا بما يردّده معظم الباحثين في هذا المجال من كون الصّرف يحتلّ واسطةَ العقد في المنظومة اللغويّة العربيّة.

ففي مجال علم الأصوات (الفونوتيك) وعلم النّظم الصّوتيّة (الفونولوجي)، نجد عدداً من الكتب قد قدّمت وصفاً وافياً للنّظام الصّوتيّ في العربيّة منها على سبيل المثال (الأصوات اللغويّة)[6] لإبراهيم أنيس، و(دراسات في علم اللغة: القسم الثّاني: الأصوات)[7] للدكتور كمال بشر، كما نجد عدداً كبيراً من الدّراسات والأبحاث خاصّة ما يتعلّق منها بالقرآن الكريم وقراءاته، وبالدّراسات المقارنة مع اللغات السّاميّة وغيرها. ويغلب على دارسي الصِّواتة -بحسب د. الفهري- التّيّار التّوليديّ التّحويليّ[8].

ولعلّ انصباب البحث على الأصوات والصّوتيّات يعود إلى مقدار الانضباط الّذي يحكم هذا الفرع، وإلى تقاطعه في مساحات واسعة مع البحث الصّوتيّ في اللغات الأخرى، وأيضاً إلى ما يتيحه من تجارب مختبريّة تجعله إلى العلم أقرب منه إلى النّظريّة، كذلك ربّما يرجع إلى غنى التّصوّر القديم وثرائه بسبب الاهتمام بعلوم التّجويد والقراءات. ومع ذلك يلاحظ داود عبده أنّ معظم ما نشر باللغة العربيّة في حقل الدّراسات الصّوتيّة كان مجرّد وصفٍ للظّواهر الصّوتيّة من دون محاولةٍ لتفسيرها[9].

أمّا أبحاث التّركيب (النّحو)، فهي ربّما تحتلّ الجـزء الأكبـر مـن الدّراسـات التّطبيقيّة، وقد اعتمدت في الغالب على النّظريّة التّوليديّة التّحويليّة كما نجد عند د. ميشال زكريّا في دراساتٍ عديدة مثل (الألسنيّة التّوليديّة والتّحويليّة وقواعد اللغـة العربيّة) وغيرها، وعلى هذه النّظريّة بالتّزاوج مع النّظريّة العربيّة القديمة كما عند د. مازن الوعر في (نحو نظريّة لسانيّة عربيّة حديثة لتحليل التّراكيب الأساسيّة في اللغة العربيّة)، وعند غيرهما من الباحثين.

لكنّ كثيراً من الدّارسين يشكّك في صحّة كثيرٍ من هذه التّطبيقـات، وينبّـه علـى أخطاء وتجاوزات للنّظريّة المطبّقة، فنجد د. محمد فتيح مثلاً يبسط القول فـي أخطـاء الّذين طبّقوا النّظريّة التّوليديّة التّحويليّة على العربيّة(10)، من عدّة زوايا أهمّها:

- قصور الفهم للنّظريّة والتّطبيق الخاطئ؛
- الاقتصار على مراحل النّظريّة الأولى وعدم متابعة تطوّراتها؛
- الخلل وعدم الانتظام في استخدام المصطلح؛
- ونجد لدى د. فتيح تحليلاً وافياً لتجربة د. ميشال زكريّا في تطبيق النّظريّـة التّوليديّة التّحويليّة على العربيّة، وبيان للمآخذ عليها.

نجد كذلك مدرسة هي "المدرسة الخليليّة الحديثة" تحاول أن تستنبط من أعمـال الخليل بن أحمد وتلاميذه نظريّة عربيّة حديثـة تمثّـل امتـداداً منتقـى لآرائهـم ونظريّاتهم السّابقة(11). وإن تكن هذه النّظريّة قد تعرّضت لكثيرٍ من النّقد والاتّهـام بالتّكلّف في فهم آراء القدماء وتحميلها ما لا تحتمل.

أمّا في مجال الدّلالة فيرى د. محمّد غاليم أنّه " إذا كان البحث الدّلاليّ في لغاتٍ أخرى قد قطع أشواطاً مهمّة فإنّ المكتبة العربيّة ما تزال فقيرة إلى حدٍّ كبيـر فـي هذا الميدان... فالمنشورات العربيّة على قلّتها يتّسم أغلبها بسمة واحدة أساسيّة هي غياب التّصوّر النّظريّ والمنهجيّ الواضح" (12)، ويقدّم د. غاليم نقداً تطبيقيّاً لأبرز كتب الدّلالة العربيّة يوضّح فيه مآخذه عليها.

إذن، والحال هذه، فإنّنا نجد من الصّعوبة بمكانٍ التّحدّثَ عـن نظريّـة لسـانيّة عربيّة حديثة متكاملة، وإن كان من الممكن الحديث عن أبحـاث لسـانيّة بعضـها

ناضج وبعضها الآخر أقلّ من ذلك، وعن فروعٍ من البحث اللغويّ قد حالفها الحظّ في الدّراسة أكثر من فروعٍ أخرى.

ملخص القول:

من الواضح أنّ النّظريّة اللسانيّة الحديثة لم تضع نموذجاً متكاملاً لعلوم العربيّة يصلح قاعدة لحوسبة متكاملة. وإنّ هذه المشكلة تمثّل ذروة التّناقض عندما يراد حوسبة شيءٍ غير مؤطَّرٍ نظرياً.

ولقد جاء في تراثنا اللغوي كثير من الإشراقات اللغوية العلمية التي طرحتها النظريات اللسانية الحديثة. لكن هذا لا يغني عن استخدام مناهج البحث اللغوي الحديثة في وصف اللغة وفي البحث اللغوي. ولاشك أن التطور من قضايا العلم الطبيعية، فاللغة الفصحى وإن كانت ثابتة وخالدة بحكم ارتباطها بالقرآن، إلا أن وصفها ووسائل تعليمها قابلة للتغير. واللغويون القدماء لم يضعوا قواعد اللغة، بل استخلصوها من الواقع اللغوي ووصفوها بالوسائل التي كانت متوفرة لهم في ذلك الوقت. والآن وقد ظهرت أدوات جديدة للوصف اللغوي فلا نرى بدّاً من الأخذ بها حتى تستمر اللغة في الوجود مواكبة للتطور العلمي.

- ✓ **نماذج البحث اللساني العربي الحديث:**

يتميز البحث اللساني الحديث باتجاهات المهتمين بقضايا اللسانيات ّ شعبة، إذ أن والنحو للغة العربية، ينتمون إلى توجيه مدرسي واحد تقوده مدرسة فيرث الإنجليزية، ويمكن الحديث خلال ذلك عن علماء كثيرين درسوا بإنجلترا من مصر خصوصا، (كعبد الرحمن أيوب– تمام حسان– كمال بشر– محمود السع ارن...). غير أن جهود هؤلاء لم تكن لتصب ّ في قالب واحد، بل إتجه كل باحث إلى موضوع بعينه يدرسه ويتعمقه. وسنعرض بشكل موجز إلى تجربة محمود السعران وتجربة عبد الرحمن أيوب .أ. تجربة محمود السع ارن: يؤسس لهذه التجربة بكتاب علم اللغة مقدمة للقارئ العربي (1962)، وهو من بين الأوائل الذين استعملوا مصطلح بنوية في الفكر اللساني العربي الحديث، وفي الدارسة المعتمدة مزج بين اتجاهين متعارضين، حيث حاول التوفيق بين التحليل الشكلي

الذي أرسى دعائمه بلومفيلد في الاتجاه التوزيعي وبين اتجاه فيرث الـــذي يـــربط النحو بالدلالة، ويخص في إطار البحث الدلالي مبحثا خاصا يعرف فيـــه بجهـــود ميشال بروبال وفيرث في دارسة الدلالة اللسانية دارسة علمية[13]

✓ **تجربة عبد الرحمن أيوب :**

يمثل لهذه التجربة لكتابه دارسات نقدية في النحو العربـــي الـــذي طبـــع ســـنة 1957م، في نقد التراث النحوي والذي يلخصه في كلمة نحو تقليدي عـــن وجهـــة نظر مؤل وهو يعبر قياسا على النحو الحديث الذي تقدمه اللسانيات الوصفية كبديل علمي وموضوعي للسابق[14]

النحو العربي مبني على افتراضات عقلية نظرية يحاول النحويـــون ً إذ يـــرى الكاتب أن تعميمها على المادة اللغوية. العرب قد تأثروا بالمنطق في أبواب ً كمـــا يرى الدكتور أيوب أن نحوية كثيرة يكادون يكونون تابعين للنحو الإغريقي تماما.

القضية النحوية:

يهتم المعجم النحوي بتقديم القضايا النحوية والإملائية بما في ذلك التركيـــب الســـياقي والمستوى اللغوي، وأيضا على المستوى النحوي كالتعدي واللزوم والمطابقـــة والأفعـــال الناسخة، لهذا عمد الخبراء في المعلوماتية إلى العمل على ربط صـــور النحـــو وربطهـــا بالنحو التوليدي وذلك " في صورة قواعد رياضية يمكن من خلالها توليد العدد اللانهـــائي من التعابير اللغوية المسموح بها في اللغة تماما كما تولد معـــادلات المتواليـــات العدديـــة والهندسية العدد اللانهائي من سلاسل هذه المتواليات [15]ونقصد بالنحو التوليـــدي " اســـم يدل على نظرية لغوية في التحليل اللغوي نادى بها العالم المعاصـــر تشومســـكي والتـــي أصبحت تدعى فيما بعد القوانين التحويلية التوليدية، وقد عرف تشومسكي قواعـــد اللغـــة بأنها جهاز أو وسيلة لتوليد جميع الجمل النحوية الصحيحة في لغة معينة، وممـــا يلفـــت النظر في هذا التعريف أنه موجه بشكل رئيسي إلى الجمل باعتبارها أنها الوحدة اللغويـــة الأساسية، كما يرى أن مهمة القواعد النحوية أن تكون قادرة على توليد أو خلـــق الجمـــل الصحيحة فقط[16]

رفض تشومسكي(17) المنهج الوصفي باعتباره طريقة ميكانيكية هدفه وصف اللغة لا غير ذلك لكن على العكس بالنسبة للقواعد التحويلية النحوية التي تعمل على خلق جملة من الجمل التي تكون صحيحة نحويا من خلال جانبين يكمل أحداهما الآخر

"الجانب الأول: وهو الأداء اللغوي الفعلي، وهو يمثل ما ينطقه الإنسان فعلا أي البنية السطحية للكلام الإنساني.

الجانب الثاني وهو الكفاءة التحتية وهي البنية العميقة للكلام"(18)

وتتوزع العملية بين الأداء اللغوي والكفاءة، ولهذا يجب حوسبة المعجم العربي حسب ما يقتضيه واقع المتعلم وذلك " بالتركيز على الموضوعات النحوية الوظيفية التي تخدم المتعلم في حياته وتلبي حاجاته وتسهل له عملية التفاعل الاجتماعي بحيث يقرا بصورة سليمة، ويكتب بأسلوب سليم ويستمع فيفهم بصورة صحيحة"(19) فعملية حوسبة اللغة لابد أن يتحد فيها كل من الدلالين والنحويين والفزيائيين والرياضيين وعلماء الحاسوب في جو تفاعلي منتج.

ونجد أن هذا لم تغفل عنه أقلام القدماء فحديث سيبويه في باب الاستقامة كان يهدف من خلاله على أن يجعل اللغة طيعة تخضع لقوانين وقد سهلت حاليا مهمة حوسبة اللغة بحيث أعطى مثالا فقال:

عن المستقيم الحسن فقولك: أتيتك امس، سآتيك غدا.

أما المحال تنقض أول كلامك بآخره فتقول أتيتك غدا، وسآتيك أمس.

أما المستقيم الكذب فقولك: حملت الجبل وشربت ماء البحر ونحوه.

وأما المستقيم القبيح فان تضع اللفظ في غير موضعه، وهو قولك: قد زيدا رأيت وكي زيد يأتيك، وأشباه هذا.

وأما المحال فأن تقول: سوف أشرب ماء البحر أمس

ويعني أن المستقيم الحسن هو الذي يكون سليمًا في القياس والاستعمال، والقبيح خارج عن القياس، وأما المحال يكون سليم القياس والاستعمال وغير سليم من حيث المعنى.

وهذا ما يستدعي التفريق بين السلامة النحوية وسلامة التركيب، وهذا هــو إذن الثراء اللغوي الذي تكتسيه اللغة، لكن حوسبة اللغة تقتضي الدراسة المنطقيــة لهــا وهذا لان متطلبات الحاسوب تقتضي تحديد أشكال الوحدات اللغوية بواسطة رموز رياضية لكي يمكن تمريرها الى الحاسوب.

ومن بين الذين خاضوا هذه المعركة اللغوية وحققوا قضية التماســك والتــرابط والوضوح والمنهجي والموضوعية في القضية اللغويــة صــاحب نظريــة النحــو التوليدي تشومسكي، وذلك من خلال الاهتمام "بالجهاز الداخلي للمتكلمين عــوض الاهتمام بسلوكهم"

بنى تشومسكي نظريته على مجموعة من المفاهيم:

أسس النحو التوليدي لدى تشومسكي

=1=الملكة والتأدية : والتي يقصد بها أن الإنسان خصه الله تعــالى مــن بــين المخلوقات بأوليات أو الاستعداد المكتسب الذي يساعده على الكلام، وهــذه القــدرة مشتركة لدى جميع البشر.

=2= مفهوم السلامة النحوية: وهي مجموعة من التفســيرات تصــاغ صــيغة رياضية " وبهذه المجموعة يحاول الإنسان أن يفسر الواقع الذي يعيشه وخصوصــا الأفعال والسلوك مثلها مثل الآلات الإلكترونية المعقدة، فإذا أدت الأغراض وأفادت فنقول: أنها بنيت على نموذج، وهذا ينطبق على اللسان فإذا الباحث ينطلق لإقامــة المثل من مستوى التراكيب لا من مستوى الأصوات وهو أول من نادى في الغرب بترك الأصوات والبداية في دراسة التراكيــب وهــو الأصــل"[20]، و لهــذا قــاد تشومسكي ثورة في علم اللغة فقد كان كتابه الأول 1957 ثورة في الدراسة العلمية للغة، " والنحو التوليدي الذي جاء به عبارة عن نظرية لسانية وضعها تشومســكي ومعه علماء اللسانيات في المعهد التكنولوجي بماساشوســيت (الولايــات المتحــدة الأمريكية) فيمــا بــين 1960 و 1965 بانتقــاد النمــوذج التــوزيعي والنمــوذج البنيوي"[21]

وما يمكن ملاحظته أن الظاهرة التركيبية تبقى منعزلة ولها ما يميزها عن وظائف الأصوات والدلالات وعلم الصيغ، وهذه الأمور صاغها على شكل قواعد.

=أ= القواعد البنائية: ويقصد تشومسكي بالقواعد البنائية "تشكل أساس قواعد قائمة على التحليل الثنائي للعناصر اللغوية على حد زعم اللساني الأمريكي ولتر كوك. إن ما فعله تشومسكي هو انه أعاد صياغة هذه في طريقة يعبر عنها بقواعد إعادة البناء"[22] فالقواعد هي مجموعة غير متناهية من الجمل السليمة من حيث النحو والتركيب.

وهذا يتم وفق العناصر التالية:

عنصر أولي يسمى البديهة: ونرمز له بالرمز (ج) أو الجملة؛

عناصر مساعدة مثل: اسم، فعل، أداة تعريف؛

عناصر نهائية مثل: خرج، ال، طفل، تلميذ؛

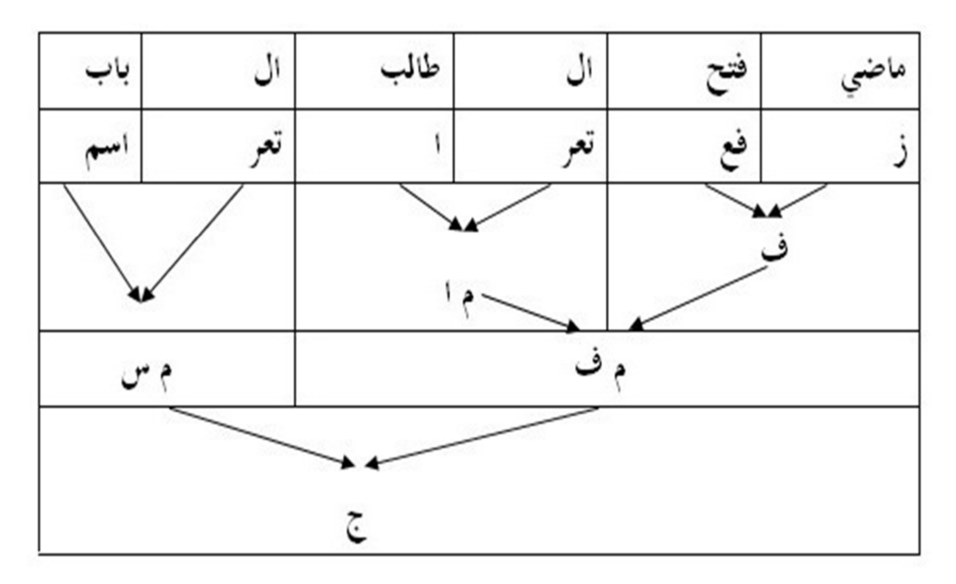
قواعد إعادة الكتابة: أو قواعد تعويضية مثل:

ج <------فعل + اسم

اسم <------ ال + طفل

فعل <------خرج[23]]

=1=التحليل الثنائي البنيوي:



تبدأ عملية التحليل من =ج= التي تتقسم إلى عنصرين: المركب الفعلي (الفعل مع فاعله) ويرمز إليه (م ف)، المركب الاسمي (المفعول به) ويرمز إليه ب (م س).

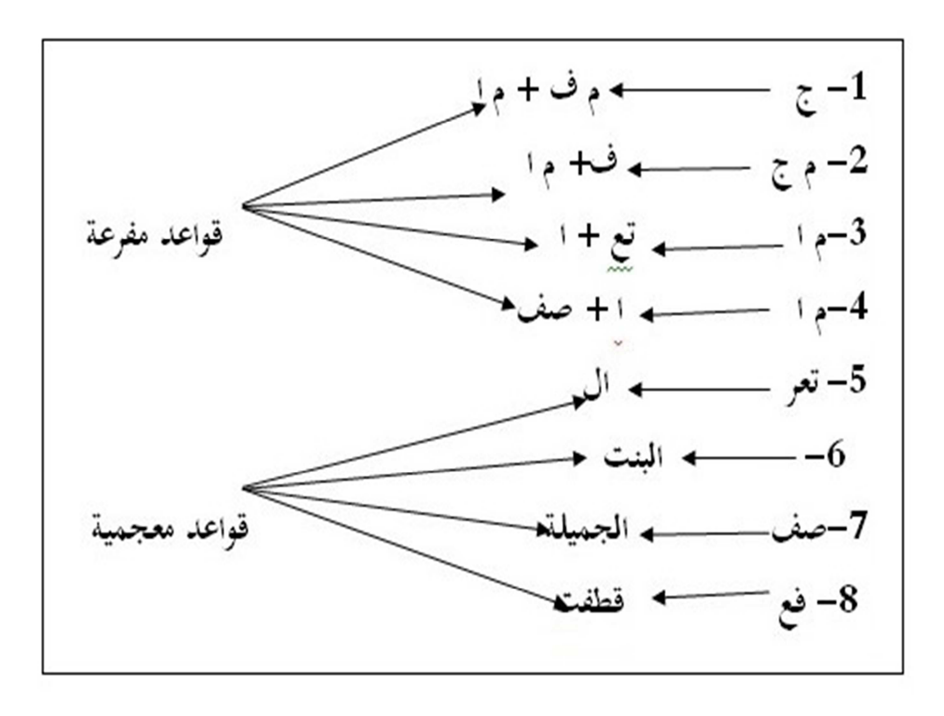
ثم يقطع (م ف) إلى فعل (ف) وفاعل (م) ثم يقطع (ف) إلى فعل (فع) وإلى وزمن (ز). ثم المركب الاسمي (م س) إلى (ا) وأداة تعريف (تعر).

إذن النتيجة النهائية للتحليل الثنائي هي وضعية رياضية مرتبة ومنسقة لتشكل في الأخير الجملة فتح الطالب الباب.

=2=قواعد إعادة البناء: وهي مجموعة القواعد التي تتفرع منها الجملة "كرمز أولي" " حاول تشومسكي أن يفسر المستويات التحليلية للجملة بادئا بالمستوى التحليلي الذي يقسم (ج) إلى المعادلة التالية:

ج <- - - - - -م ف + م[24]، وهي قواعد مفرعة وقواعد معجمية.

قطفت البنت الورود لجميلة <- - - - - (ج)



من خلال هذا الرسم تبين "أن القواعد المفرعة هي تفريع المستويات اللغوية السفلى من المستويات اللغوية العليا، أما القواعد المعجمية فهي تزويد المستويات اللغوية بالمفردات، بعدما ينتهي المحلل من تطبيق القواعد المفرعة يشرع في تطبيق القواعد المعجمية لتوليد السلاسل اللغوية"[[25]إن الهدف هو عرض التطور التوليدي للجملة حسب القواعد المبين أعلاه مثلا القاعدة رقم 3 فإن النتيجة الطبيعية للسلسلة اللغوية م ا هي أن تتغير إلى(تع + ا)أي:

تعريف + اسم

يقوم التحليل البنيوي لدى تشومسكي على مقومات في صياغة العمليات التفريعية

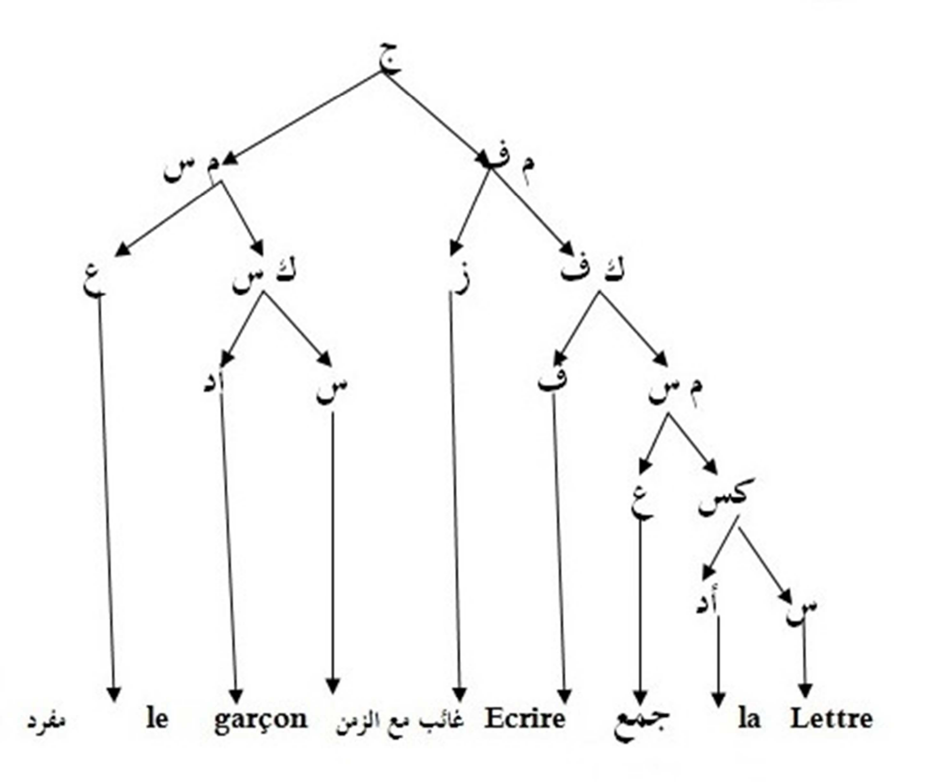
- صياغة العمليات التفريعية لدى تشومسكي

=1ج < - - - - - -م س + م ف

=2م س < - - - - - اداة + س

=3م ف < - - - - - فعل + م س

وجد تشومسكي أيضا أن التفريعات على شكل شجرة تعمل على تبسيط العمليـــة وهذا ما سماه بالتركيب المشجر الذي يهدف إلى رسم التركيـــب المســـتتر للجملـــة وهو مبين كالتالي[26]



يرى تشومسكي أن التحويل البنيوي هو الانتقال البنية إلى بنية أخرى، الأولـــى هي المقدرة أي العميقة، أما الثانية فهي سطحية يبرزها ظاهر اللفــظ ويـــتم هـــذا الانتقال عبر قواعد تحويلية.

وهي مبينة كالتالي:

=1=قواعد تحويلية عامة تعمل في مدخلين اثنين كالقواعـــد التحويليـــة العامـــة للعطف والقواعد التحويلية للدمج.

=2=قواعد تحويلية خاصة تعمل في مدخل واحد، وتنقسم هذه القواعد التحويلية الخاصة بدورها إلى قسمين:

=أ= قواعد تحويلية جوازية تشمل قواعد المبني للمجهول والنفي والاستفهام والأمر.

=ب= قواعد تحويلية وجوبية: وتشمل قواعد الزمان والملحقات والحدود الفاصلة][27]

إذن الذي قام به تشومسكي هو عملية إعطاء الصياغة الرياضية لقواعد النحو عن طريق القواعد التحويلية التي صاغها في معادلات رياضية، وهذا ما يساعد على حوسبة النحو، لأن الحوسبة التي تعمل على إرساء المعادلات تسهل كثيرا حوسبة اللغة من خلال النماذج الرياضية.

الهوامش

---

[1] تجد سرداً للتّرجمات ولكتب المسدّي في ثَبَت: المسدّي، عبد الرحمن. **مراجع اللسانيّات.**

[2] طحّان، ريمون. **الألسنيّة العربيّة.** دار الكتاب اللبنانيّ.

[3] كما فعل د. مازن الوعر في القسم الأوّل من كتابه **نحو نظريّة لسانيّة عربيّة حديثة لتحليل التّراكيب الأساسيّة في اللغة العربيّة.** دار طلاس.

[4]عبد القادر الفاسيّ الفهريّ. **ندوة تقدّم اللسانيّات في الأقطار العربيّة، وقائع ندوة جهويّة،** الرّباط، أبريل 1987، ص12.

[5] نفسه: ص12-16.

[6] صدرت طبعته الأولى في القاهرة 1950م.

[7] صدرت طبعته الأولى في القاهرة 1970م.

[8] عبد القادر الفاسيّ الفهريّ. **ندوة تقدّم اللسانيّات في الأقطار العربيّة،** ص16.

[9] الدّراسات الصّوتيّة في اللغة العربيّة بين الوصف والتّفسير. **ندوة تقدّم اللسانيّات في الأقطار العربيّة،** ص43.

[10] مقدّمة د. محمد فتيح لترجمته لكتاب: تشومسكي، **المعرفة اللغويّة، طبيعتها وأصولها واستخدامها:** ص9-39.

[11] د. عبد الرحمن الحاج صالح. المدرسة الخليليّة الحديثة والدّراسات اللسانيّة الحاليّة في العالم العربيّ، **ندوة تقدّم اللسانيّات في الأقطار العربيّة،** ص367.

[12] عن البحث الدّلاليّ العربيّ، **ندوة تقدّم اللسانيّات في الأقطار العربيّة،** ص101.

[13]محمود السع ارن، علم اللغة مقدمة للقارئ العربي، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997، ص 3.

نسيمة نابي، مناهج البحث اللغوي عند العرب في ضوء النظريات اللسانية، منشو ارت مخبر الممارسات اللغوية في الج ازئر،2011، ص 45 [14].

[15] [مازن الوعر، اللسانيات والحاسوب واللغة العربيـــة، رؤى ثقافيـــة، دمشـــق، العـــدد 4، 2003، ص 23

[16] عبد الله أبو هيف، مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجاً،

[17] [نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات، سلسلة عـــالم المعرفـــة 265، الكويـــت، 2001، ص267

[18] التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، دار الوعي للنشر والتوزيع، 2008، ص 52

[19]التحق بجامعة بنسلفانيا حيث تابع دروسه في مجالات الألسنية والرياضيات والفلسفة وحيث تتّبع دروس أستاذه الألسني زليغ هاريز (ألسني أمريكي يدرّس الألسنية في جامعة بنسلفانيا منـــذ سنة 1942)، حاز على الدكتوراه من هذه الجامعة بالرغم من أنه قائم، في الواقـــع بمعظـــم أبحاثـــه الأساسية عقب انتسابه إلى عضوية « society of fellows جمعية الرفاق» في جامعة هـــارفرد فـــي الفترة ما بين 1951–1955، عيّن سنة 1955 أستاذا في معهد ماسشيوست التكنولوجي

[20][التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص 54

[21]محمد أحمد السيد من مواضيع تيسير تعليم النحو وحلول مقترحة، مجلة اللغة العربية الجزائـــر ع9، 2003، ص التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص

[22]عبد القادر الفاسي الفهري، اللسانيات واللغة العربية نماذج تركيبية ودلالية، دار توبقـــال، الدار البيضاء، المغرب، ط2، 2000،ص

[23]التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص 60 .

[24]محمد الصغير بناني، المدارس اللسانية في التراث العربي في الدراسات الحديثة، الجزائر، دار الحكمة،2001، ص76

[25]التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص

[26] [مصطفى حركات، اللسانيات العامة وقضايا العربية، دار الأفاق، دون طبعة، ص83

[15] التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص67

ع/مفرد/جمع، كس: كتلة اسمية، أداة: أداة تعريف أو تنكير، ز: علامة الزمان، كـــف: كتلـــة فعليـــة. تواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص 69.

[27] مازن الوعر، النظريات النحوية والدلالية في اللســـانيات التحويليـــة والتوليديـــة، مجلـــة اللسانيات، العدد6، 1982، ص 43.

الحماية القانونية للمصنفات الرقمية

نبيلة بن عائشة
أستاذ محاضر " أ "جامعة المدية – الجزائر-

مقدمة:

لقد امتاز الإنسان عن غيره من المخلوقات الأخرى بعقله وبذكائه فاستطاع أن يسخر عناصر الكون لفائدته، وإذا كان الإنتاج المادي يشكل عنصرا هاما في تقدم الأمم فإن الإنتاج الفكري لا يقل أهمية في دوره عن الإنتاج المادي، وهذا ما جعل معيار التفاضل بين الفرد والأخر أو بين الأمم يعتمد على مستوى الإبداع الفكري والعلمي وعلى ما تملكه من ابتكار.

ومن أجل النهوض بالتجارة والصناعة والأدب أخذت الدول تكفل الحماية لأنواع الملكية الفكرية ومن بينها المصنفات الرقمية باللغة العربية لكونها تعالج كل ما هو حديث في العلوم والتكنولوجيا ولذلك قامت مختلف التشريعات الوطنية ومنها الجزائر والمعاهدات الدولية بإنشاء قوانين منظمة للملكية الفكرية بسبب الشعور العام بضرورة حماية هذه الإبداعات نتيجة الانتهاكات المتكررة ضد أصحاب هذه الحقوق.

والمصنف الرقمي هو أحد مفرزات التكنولوجيا الحديثة، الذي تزامن ظهوره مع ظهور الحاسب الألي وتشمل هذه الأخيرة العديد من المصنفات التي ترد في على دعامة إلكترونية، وهذه المصنفات كرست لها حماية بموجب قانون حق المؤلف والحقوق المجاورة باعتبارها كنوع من أنواع المصنفات الأدبية والفنية التي تتمتع بالحماية القانونية, ومن أهمها المصنفات الأدبية باللغة العربية.

لم يعرف المشرع الجزائري في ظل الأمر رقم-03 -05 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، المصنفات الرقمية وإنما ذكرها على سبيل المثال لا الحصر وهذا ما دفع الفقيه إلى محاولة إيجاد تعريف جامع له.

وعليه تطرح الإشكالية التالية: **ما مفهوم المصنفات الرقمية وماهي أحكام**

المصنفات الرقمية المشمولة بالحماية القانونية ؟.

لمعالجة هذه الإشكالية أتطرق إلى محورين أساسيين هما:

المحور الاول: مفهوم المصنفات الرقمية محل الحماية القانونية.

المحور الثاني: الحقوق الواردة على المصنفات الرقمية.

تحليل الموضوع:

المحور الأول: مفهوم المصنفات الرقمية محل الحماية القانونية:

المصنف الرقمي هو أحد مفرزات التكنولوجيا الحديثة، الذي تزامن ظهوره مع ظهور الحاسب الألي وتشمل هذه الأخيرة العديد من المصنفات التي ترد في دعامة إلكترونية، وهذه المصنفات كرست لها حماية بموجب قانون حق المؤلف والحقوق المجاورة باعتبارها كنوع من أنواع المصنفات الأدبية والفنية التي تتمتع بالحماية القانونية، تنقسم المصنفات الرقمية إلى نوعين وهما قواعد البيانات وبرامج الحاسوب وكافة المصنفات المتقدمة وهي مصنفات جاءت وليدة علوم الحوسبة.

كما يعرف المصنف الرقمي على أنه مصنف إبداعي عقلي ينتمي إلى بيئة تقنية المعلومات، والتي يتم التعامل معها بشكل رقمي[1]، وعرف بعض الفقهاء القانونيين المصنفات الرقمية على أنها تشمل أي إبداع من بيئة تكنولوجية المعلومات[2].

إذا كانت المصنفات التقليدية تعتمد على الحامل الورقي فإن المصنفات الرقمية تعتمد على الحامل الرقمي، لذا سميت بالمصنفات الرقمية، كما يمكن أن يكون المصنف في أصل ورقي ثم يتم ترقيمه بتمريره على جهاز الماسح الضوئي فيصبح النص مرقما.

بالرجوع إلى طبيعة المصنفات الرقمية نجد بأنها تمتاز بالتعقيد وذلك يعود إلى كونها من المصنفات الحديثة الناتجة عن التطور التكنولوجي، ولذلك وجد الفقهاء صعوبة في تحديد مفهوم المصنف الرقمي، وذلك يعود إلى تباين أراء الفقهاء فيما يخص تحديد أنواع المصنفات الرقمية المشمولة بالحماية القانونية.

يقوم رجال القانون في جرائم المصنفات الرقمية بالاستعانة بالمختصين في المجال الإلكتروني للكشف عن هذه الجرائم لأنها تعتبر جرائم معقدة لكونها تقع

على جهاز الحاسب الآلي.

وما تجدر الإشارة إليه أن المشرع الجزائري قام بحماية المصنفات الرقمية بموجب قانون حقوق المؤلف والحقوق المجاورة حيث نصت المادة الرابعة والخامسة من الأمر 03-05 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة السالف الذكر، على حماية المصنفات الرقمية بموجب هذا القانون من خلال نصه على حماية قواعد البيانات وبرامج الحاسوب.

إستبعد المشرع الجزائري حماية برامج الحاسوب بموجب قانون براءة الاختراع في الأمر رقم 03-07 في مادته 7 الفقرة 6 التي تنص على عدم اعتبارها من قبيل الاختراعات المحمية بموجب هذا الأمر.

بالإضافة إلى خصائص أخرى تتمتع بها كافة المصنفات الأدبية والفنية التي تندرج فيها المصنفات الرقمية وهذه الخصائص تتمثل في أن المصنفات الأدبية لا يجوز التصرف فيها لأن من طبيعة الحق الأدبي أنه حق غير مالي، يتصل بشخصية المؤلف وهذا ما يجعله غير قابل للتصرف فيه، كما لا يجوز الحجز على الحق الأدبي للمؤلف، إلا أنه يجوز الحجز على نسخة من المصنف في حالة التقليد، كذلك الحق الأدبي للمؤلف يعتبر حق دائم أي يبقى طوال حياة المؤلف وحتى بعد مماته ينتقل حق المؤلف إلى ورثته لمدة 50 سنة حسب المادة 54 من الأمر 03-05.[3]

المحور الثاني: الحقوق الواردة على المصنفات الرقمية:

يعتبر المؤلف الشخص الذي أبدع البرنامج أو قواعد البيانات لوحده ويتمتع صاحب هذه المصنفات، مثله مثل أي مؤلفي المصنفات الأخرى بحقوق أدبية ومالية طبقا للقواعد العامة الواردة في قانون حماية حق المؤلف، وهي تتمثل في الحقوق المعنوية والحقوق المادية.

أولا: الحقوق المعنوية:

- تحديد الحقوق المعنوية:

يعرف الحق المعنوي بأنه الحق الذي يرد على أشياء غير مادية وهذه الأخيرة

هي التي تدرك بالعقل ولا تدرك بالحس وهو ثمرة فكر وخيال المؤلف سواء كان نتاج ذهني كحق المؤلف في المصنفات العلمية والأدبية أم كحق المخترع في اختراعه، وتتميز الحقوق المعنوية ب:

1- عدم قابلية الحق الأدبي للتصرف فيه ولا الحجز عليه:

باعتبار أن الحق الأدبي مرتبط بشخصية المؤلف ولذلك لا يجوز التصرف فيه لأنه من باع مصنفاً له بمثابة من باع جزءًا من شخصيته، وكل تصرف في الحقوق المعنوية يعد باطلا، كما لا يجوز الحجز على قواعد البيانات أو برامج الحاسوب، ولكن يجوز إلقاء الحجز الاحتياطي على النسخ الموجودة فيه قصد ضمان الوفاء بالحقوق والالتزامات الملقاة على المعتدي والهدف من حماية الحق الأدبي هو حماية الشخصية الإبداعية للمؤلف، ولذلك قام المشرع الجزائري في المادة 21 من الامر 03-05 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة على أن هذا الحق غير قابل للتصرف فيه بالتبرع أو المعاوضة، وسواء كان أثناء حياة المؤلف أم بعد وفاته.

2- عدم قابلية الحق الأدبي للتخلي عنه:

اتفق الفقيه القانوني والقضاء على عدم قابلية الحق الأدبي للتنازل عنه، لأن المؤلف لا يجوز التخلي عن الدفاع عن شخصيته وإلا اعتبر منتحرا معنويا، لذلك نص المشرع الجزائري صراحة على عدم جواز التخلي عن الحق الأدبي في نص المادة 21 من نفس الامر السابق.

3- الحق الأدبي حق أبدي:

يعتبر الحق الأدبي للمبرمج أو واضع قواعد البيانات حقًا دائمًا وليس مؤقتًا بمدة محددة فهو يبقى قائما طوال حياته وينتقل إلى الورثة بعد وفاته ولا يسقط بالتقادم لأنها منها الحقوق اللازمة لشخصية صاحبها ولكن معظم التشريعات أقرّت بفكرة التقادم للحق المالي للمؤلف ووضعت مدة أقصاها 50 يوما من وفاة المؤلف. [4]

4 - قابلية الحق الأدبي للانتقال إلى الورثة:

ينتقل الحق الأدبي للمبرمج أو واضع قواعد البيانات في حال وفاته للورثة وفقا

للقواعد الخاصة بالإرث ولهم لوحدهم سلطة الموافقة على نشره لأنهم ترجع لهم ممارسة الحق المعنوي والحقوق المالية، والهدف من انتقال الحق الأدبي إلى الورثة هو الدفاع على حق المؤلف بعد وفاته، ويكون ذلك عن طريق دفع الاعتداء على المصنف ومنع أي حذف أو تعديل يقع عليه وإذا لم يكن له وارث يقوم الديوان الوطني لحقوق المؤلف بدفع أي اعتداء يقع على المصنف حسب المادة 26 الفقرة 3 من نفس الأمر السابق.

- مضمون الحقوق الأدبية:

بما أن الحقوق الأدبية من الحقوق اللاصقة بحقوق المؤلف فتنبثق منه مجموعة من الحقوق التي تتمثل في:

1 - الحق في الكشف عن المصنف:

لمؤلف البرنامج أو قواعد البيانات في تقرير نشره وتعين طريقة ومكان وموعد النشر ويمكنه نشر مصنفه باسمه أو باسم مستعار دون إجبار من أحد ويحق له أن يرخص باستعمال مصنفه لأنه يبقى هذا الحق هو حق شخصي متعلق بشخصية المؤلف فلا يحق للغير نشر مصنفه بدون إذنه لأنه إذا قام بذلك يعد اعتداء على حق من الحقوق الملازمة لشخصيته ويقع مساس للحق المعنوي حينما يتم رقمنة مصنف أو نشره على الأنترنت دون رضا المؤلف [5] ولصاحب المصنف كذلك الحق في التعديل وفقا لما يراه مناسبا، كما يؤول هذا الحق بعد وفاته لورثته حسب المادة 22 من الامر 05/03.

2 - الحق في نسبة المصنف إليه:

يحق لمؤلف قواعد البيانات أو برامج الحاسوب نسبة مصنفه إليه وذكر اسمه على كل النسخ التي تنتج للجمهور وهذا الحق مقرر له في حالة حياته وإذا مات قبل الكشف عنه فلورثته الحق في نسبة مؤلفه إليه ما لم يكن المؤلف قد أوصى لغيره بذلك كما يمكنه أن يمتنع عن نسبته إلى الغير حسب المادة 22 الفقرة 2 من الأمر 05/03.

3- الحق في السحب:

يقصد به قيام مؤلف البرنامج أو قواعد البيانات بسحبها من التداول ندما على

رأي أبداه أو شكل اتخذه المصنف أو لإدخال تعديلات جوهرية عليه إذا وجد بـــأن ما يتضمنه مصنفه لم يعد يساير الواقع الذي يعيش فيه، وذلك بعد دفع تعويض عن الأضرار التي يلحقها عمله بمستفيدي الحقوق المتنازل عنها على أساس الإخـــلال بالالتزام العقدي حسب المادة 2/24 من الامر 05/03، وتناول المشرع الجزائري حق السحب في المادة 22 من نفس الامر، ولكن هناك صعوبة في التنـــازل عـــن برامج الحاسوب وذلك نظرا للطبيعة الخاصة التي تتمتع بها عـــن غيرهـــا مـــن المصنفات الأخرى لأن هذه الأخيرة تنجز من قبل المبرمجين المتخصصين في هذا المجال ولذلك فإن ممارسة هذا الحق من قبل أحد مؤلفي البرنامج يعدّ أمرًا صعبًا.

4- الحق في احترام سلامة المصنف:

يقصد به حق المؤلف في دفع أي اعتداء يقع على برنامجه أو قاعدة بياناته فلا يحق لأي أحد أن يعدل أو يحوزه بدون إذن صاحبه.

كما يمارس هذا الحق من قبل الورثة أو من طرف كل شخص طبيعي أو معنـــوي أسندت له هذه المهمة بموجب الوصية حسب المادة 26 من الأمر السابق، كما يمكـــن للديوان الوطني لحقوق المؤلف ممارسة هذا الحق في حالة عدم وجود ورثة.

ثانيا: الحقوق المادية:

إلى جانب الحق الأدبي المرتبط بشخصية المؤلف، هناك نوع أخر من الحقوق التي يتمتع بها المؤلف وهو الحقوق المالية التي يقصد بها إعطاء كل صاحب إنتاج فكري حق استغلال إنتاجه بما يعود عليه من منفعة وربح مالي.

- تحديد الحقوق المادية:

1- الحق المالي حق مؤقت:

أي أنه حق مرتبط بحياة المؤلف فهو محدد بمدة حياته وينتقل لورثته بعد وفاته لمدة معينة أجمعت التشريعات على تحديدها فنجد المشرع الجزائري حددها بمـــدة 50 سنة وفقا للمادة 54 من الأمر 05/03.

2 - الحق المالي يجوز التصرف فيه:

يجوز التصرف في الحق المالي كليا أو جزءًا منه لشخص أخر بمقابل أو بدون

مقابل ويحدد مدة الاستغلال ولا يمكن أن يشمل أنماط الاستغلال غير المذكورة في المادة 72 من الأمر 05/03. كما يجوز أيضا تأجير برامج الحاسب الآلي حسب المادة 27 الفقرة 2 من الأمر السابق.

وللمؤلف وحده الحق في الاستغلال المالي ولا يجوز لغيره مباشرة هذا الحق إلا بعد حصوله على إذن كتابي من صاحب حق الاستغلال المالي للمصنف الأصلي أو من ورثته ويتضمن هذا الإذن طريقة ونوع ومدة الاستغلال وهذا ما نصت عليه المادتان 62 و65 من الأمر 05/03 ويحق كذلك أن يسكت عن الاعتداء الذي يقع على مصنفه.

3 – الحق المالي لا يجوز الحجز عليه:

حقوق المؤلف المالية لا يجوز الحجز عليها بما فيها الحق في الاستغلال لأن استغلال المصنف من الناحية المادية لا يكون إلا بنشره على الجمهور والمؤلف هو الذي يملك سلطة تقرير النشر، ففي حالة حياة المؤلف إذا تم نشره فإن الحجز يكون على ما هو موجود من النسخ.

4 – الحق المالي حق ينتقل إلى الورثة:

تنتقل بعد وفاة المؤلف الحقوق المالية إلى ورثته وفقا للقواعد العامة التي ينتقل بها أي مال أخر سواء عن طريق الميراث أم الوصية وهم وحدهم من يملكون سلطة الموافقة على نشر مصنفه إذا لم يقم بنشره قبل وفاته وإذا لم يكن له وارث ينتقل حقه إلى الدولة، ونصت المادة 50 من الأمر رقم 05/03 بأن مدة حماية الحقوق المادية هي طوال حياة المؤلف ولفائدة ذوي حقوقه مدة 50 سنة ابتداء من مطلع السنة المدنية التي تلي وفاته.

– مضمون الحقوق المالية:

تتضمن الذمة المالية جانبًا إيجابيًا يتمثل في مجموع الحقوق المالية للشخص وجانبًا سلبيًا يتمثل في مجموعة التزامات الشخص المالية وهذه الحقوق معترف بها دوليا وتتمثل في:

1–الحق في إبلاغ المصنف إلى الجمهور:

يتم ذلك عن طريق قيام المؤلف أو من ينوبه في عملية بث قواعد البيانات أو برامج

الحاسوب للجمهور سواء بمقابل أم بدون مقابل بواسطة جهاز الحاسوب وهذا ما نصت عليه المادة 27 من الأمر 05/03 على أنه يتم نقل هذين المصنفين بالوسائل السلكية أو أي وسيلة أخرى ولا يمكن للغير أن يرغمه على نشر مصنفه كما يملك صاحب المصنف حال حياته تحديد الأشخاص الذين يملكون ممارسة هذا الحق بعد وفاته.

2 – الحق في استنساخ المصنف:

يقصد به قيام المؤلف باستنساخ برامج الحاسوب أو قواعد البيانات على أي دعامة تسمح بنقله للجمهور ويحق له كذلك تقديم التراخيص باستنساخ هذا المصنف ولذلك إذا قام شخص باستنساخ مصنفه بدون إذنه يعتبر اعتداء على حق المؤلف وفي المادة 41 من الأمر رقم03 /05 السالف ذكره أكد المشرع الجزائري على عدم إمكانية استنساخ ولو نسخة واحدة للاستعمال الشخصي والهدف من ذلك توفير حماية لهذه المصنفات [6].

خاتمة:

فرضت التطورات التكنولوجية الحديثة ظهور المصنفات الرقمية التي تتمثل في برامج الحاسوب وقواعد البيانات والمصنف المتعدد الوسائط ولكن هذه المصنفات ترد على جهاز الحاسب الألى الذي يسهل الاعتداء عليها عن طريق الاعتداء المباشر كاستنساخ مصنف في شكل نسخ مقلدة وقد يكون في شكل اعتداء غير مباشر مثل القيام ببيع النسخ المقلدة لمصنف، ولحماية هذه المصنفات من كل الاعتداءات الواقعة عليها فلقد سعت جل التشريعات والاتفاقيات الدولية إلى سنها مجموعة من القوانين التي تعمل على قمعها.

ولهذا فقد نص المشرع الجزائري على حماية إدارية عن طريق إسناد مهمة حماية المصنفات الرقمية للديوان الوطني لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة الذي تم تنظيمه إداريا وماليا بموجب المرسوم التنفيذي 05-357 الذي يتضمن القانون الأساسي للديوان الوطني لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ومن أجل تكريس حماية فعالة للمصنفات الرقمية نقترح الحلول التالية:

1-تعديل التشريعات الوطنية الخاصة بالملكية الفكرية تماشيا مع الاتفاقيات الدولية؛

2-إعداد تظاهرات دولية ووطنية مثلا شعار"المعرفة والرفاهية في ظل الرقمنة؛

3-إعداد يوم عالمي خاص بالتوعية وتثقيف المواطن عبر التـــراب الـــوطني بمركز حقوق المؤلف وكيفية حمايتها [7].

قائمة المراجع:

[1] طه عيساني، الاعتداء على المصنفات الرقمية وأليـــات حمايتهـــا، مـــذكرة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، سنة 2013، ص 7.

[2] www.alexalaw.com.

[3] احمزيو رادية، سلامي حميدة: الحماية القانونية للمصنفات الرقمية، مـــذكرة لنيل شهادة الماستر فـــي القـــانون الخـــاص، جامعـــة بجايـــة، للســـنة الجامعيـــة 2014/2013، ص 05.

[4] www.marocdroit.com

[5] www.arablawinfo.com

[6] احمزيو رادية، سلامي حميدة: المرجع السابق، ص 22.

[7] احمزيو رادية، سلامي حميدة: المرجع السابق، ص 60.

[8] أمر 03-05 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحقوق المؤلف والحقـــوق المجاورة ، الجريدة الرسمية العدد 44 لسنة 2003.

[9] أمر 03-07 المؤرخ في 19 يوليو 2003، المتعلـــق ببـــراءة الاختـــراع، الجريدة الرسمية العدد 44 لسنة 2003.

[10] المرسوم التنفيذي 05-357 المؤرخ في 2005/09/21، المتضمن القانون الاساسي للديوان الوطني لحقوق المؤلف والحقوق المجاورة وتنظيمه وسيره.

المعالجة الآلية للقياس الأسلوبي الإحصائي.

قوادري عيشوش فاطمة زهراء.
طالبة دكتوراه.
الجيلالي بونعامة خميس مليانة

ملخص:

تعد الأسلوبية الإحصائية من أبرز اتجاهات الدرس الأسلوبي المعاصر من خلال الإفادة بالإحصاء والرياضيات وبرمجيات الإعلام الآلي، وتقنيات الفحص الإلكتروني، وآليات البرمجة الإلكترونية، حيث يهدف هذا العلم إلى ترجمة المعطيات والخصائص الأسلوبية إلى أرقام وجداول، ويتم وفق حصر وقياس وحدات بنيوية ذات وظيفة معينة، والتحديد الكمي للأسلوب في بنية النص الشكلية تأسيسا على هذا الطرح تروم المداخلة إلى تسليط الضوء على ميكانزمات المعالجة الآلية للخصائص الأسلوبية، وحيثيات معالجة الأنظمة الآلية للإستراتيجية الإحصائية وطرق اشتغالها على شعراء العرب المعاصرين.

الكلمات المفتاحية: المعالجة الآلية، القياس، الأسلوبية، الإحصاء، الرقمنة الشكل النصي.

Résumé

La stylistique statistique est l'une des tendances les plus marquantes de la leçon méthodologique contemporaine grâce à l'utilisation de statistiques ،de mathématiques ،de programmes d'information automatisés ،de techniques de balayage électronique et de mécanismes de programmation électronique .Le but de cette science est de traduire les caractéristiques stylistiques en nombres et en tableaux ،Unités structurelles ayant une fonction spécifique et détermination quantitative de la méthode dans la structure du texte formel Sur la base de cette thèse ،l'intervention vise à faire la lumière sur les mécanismes de traitement automatique des propriétés stylistiques et les méthodes de traitement des systèmes statistiques de stratégie statistique et les méthodes d'emploi des poètes arabes Abarn

Mots-clés: traitement automatisé ،mesure ،stylistique ،statistique ، numérisation ،format textuel.

يشهد العالم تطورا ملحوظا في مجال المعلومات والمعرفة، إضافة إلى طـرق المعالجة فيها، هذه التقنية تتمثل في تصميم برامج حديثة الموزعـة عبـر قواعـد البيانات وفق منهجية، وخطة يتم استثمارها في المعالجة النصية للدرس الأسـلوبي بطرق آلية.

ولذلك جاءت هذه الدراسة لتحاول الإجابة عن الإشكال التالي: ما مدى نجاعـة المعالجة الآلية للخصائص الأسلوبية، وأبعاد هذا المشـروع فـي إثـراء الـدرس الأسلوبي في منظمة الرقمنة؟

الأسلوب والأسلوبية:

" كان الأسلوب في القرون الوسطى على شكل طبقات منها الأسلوب البسـيط والأسلوب المتوسط والأسلوب السامي إلى غاية حدوث الهزة الطبقية لمبدأ طبقية الأسلوب على يد جورج بوفون 1788/1707، في عمله المشـهور المقـال فـي الأسلوب لينتهي إلى أن الأسلوب هو الرجل[1].

أحدث بوفون طرحا نقديا مغايرا لمفهوم لأسلوب بقوله " إن مـن الهـين أن تنتزع المعارف والأحداث والمكتشفات أو أن تبدل....أما الأسلوب فهـو الإنسـان عينه لذلك تعذر انتزاعه أو تحويله أو سلخه"[2] ، استنادا على هذا السهم النقـدي البوفوني نلفي جهدا منهجيا في تحديد الإطار النظري من خلال اصطباغ الأسلوب بصبغة الفرادة والتميز.

يعد "مصطلح الأسلوب أسبق إلى الوجود من الناحية التاريخيـة وأوسـع فـي الدلالة من الناحية المعنوية، ومصطلح الأسلوب le style بدأ استعماله منذ القـرن الخامس عشر على حين لم يظهر مصطلح الأسلوبية stylistique إلا فـي بدايـة القرن العشرين[3].

تحديدا للرؤية المعرفية، ومن ذلك تجد الظاهرة تفسـيرها كـون أن الأسـلوب «كان يقصد به النظام والقواعد العامة مثل أسلوب المعيشة أمـا الأسـلوبية التـي اقتصرت على حقول الدراسات الأدبية[4]، و"تعرف الأسلوبية بداهة بالبحـث عـن الأسس الموضوعية لإرساء علم الأسلوب"[5].

نلحظ في ضوء ما سبق أن " الأسلوب تقانة تستخدم لنقل الأفكـــار وتصـــوير الخواطر، وأن الأسلوبية آلة تعمد إلى تفكيك الأسلوب للوقـــوف علـــى عناصـــره وعلاقاته[6] المتغيرة والمختلفة التي يتوخاها الباحث في تكشيف الأسلبة الجمالية.

وبهذا تكون الأسلوبية منهجا بمعنى أنها مجموعة مـــن الإجـــراءات الأداتيـــة تمارس بها مجموعة من العمليات التحليلية التي ترمي إلى دراسة البنى اللسانية في النص الشعري، ومعرفة القيمة الجمالية التي تستتر وراء تلك البنى[7]

ويستمد هذا المعطى وجاهته على شاكلة أنه " لن تكون الأسلوبيات جزءا مـــن البحث الأدبي إلا إذا كان الاهتمام الجمالي أساسا، وستكون جزءا هامـــا لأن فـــي قدرة المناهج الأسلوبية وحدها أن تعرف الخصائص النوعية للعمل الأدبي"[8].

وتجدر الإشارة إلى أن الأسلوبية ولدت من رحـــم اللســـانيات " وقـــد أحكـــم استغلالها سوسير وتتمثل في تفكيك الظاهرة اللسانية إلى واقعتين أو إلى ظـــاهرتين وجوديتين ظاهرة اللغة وظاهرة العبارة la langue parole"[9].

يستوجب منا الفهم الموضوعي أن " الأسلوبية بكونها البعد اللســـاني لظـــاهرة الأسلوب طالما أن جوهر الأثر الأدبي لا يمكن النفـــاذ إليـــه إلا عبـــر صـــياغاته الإبلاغية ، فإذا كانت غائية الحدث الأدبي في تجاوز الإبلاغ إلى الإثارة "[10].

ووفق الذي سبق تبيانه نلحظ بعدا لسانيا واضحا كون الأسلوبية " تدرس داخل الملفوظ اللساني تلك العناصر المستخدمة لفرض طريقة تفكير المســـنن encodeur على مفكك السنن decodeur[11].

تحصل هيأة البحث الأسلوبي، وصورته من خلال اللغة، " فالوقـــائع الأســـلوبية من جهة لا يمكن ضبطها إلا داخل اللغة ما دامت هي حاملتها وينبغي مـــن جهـــة أخرى أن يكون لهذه الوقائع طابع خاص وإلا فإنه لا يمكن تمييزها عـــن الوقـــائع اللسانية"[12]، فالدارس الأسلوبي " يستعمل اللغة بقصد جمالي، ويناضل مـــن أجـــل إبداع الجمال بواسطة الكلمات كما يفعل الرسام بالألوان والموسيقي بالموسيقى"[13].

تتوجه الأسلوبية توجها بلاغيا محضا، حيث تستند إلى معطيات وظيفية جمالية اتسم بها الفكر البلاغي النقدي مع اختلاف التوقيعات والطرائق الإجرائية لكل منهما.

أصدح المسدي تفهما جليا لعلاقة التقاطع المنهجي بين الدرس الأسلوبي والبلاغة العربية قائلا " الأسلوبية بديل عن البلاغة، وهي بمثابة حبل التواصل وخط القطيعة في نفس الوقت، ومن أبرز المفارقات أن البلاغة علم معياري يرسل الأحكام التقييمية بينما تعزف الأسلوبية عنها، وتحكم البلاغة بمقتضى أنماط مسبقة بينما تتحدد الأسلوبية بقيود منهج العلوم الوصفية[14].

نتصور حدود الإدراك من خلال اتجاهات الدرس الأسلوبي من بينها المنهج التعبيري لدى شارل بالي، فحسبه " تدرس الأسلوبية وقائع التعبير اللغوي من ناحية مضامينها الوجدانية أي تدرس تعبير وقائع الحساسية المعبر عنها لغويا، كما تدرس فعل الوقائع اللغوية على الحساسية [15].

تقارب الأسلوبية النص من كل نواحي المستويات اللغوية الصوتية والصرفية، والنحوية، والبلاغية من خلال " مستوى تنظيم البنى التركيبية، وفي مستوى تنظيم وترتيب الأشكال، والمقولات النحوية، وفي مستوى تنظيم وترتيب تأليفات الأصوات، والهياكل التطريزية، وهكذا النسق يكسب الأبيات المترابطة بواسطة التوازي انسجاما واضحا"[16]، التي تقوى على وصف النص الظاهر واستكناه بواطنه وتمفصلاته اللغوية والفنية.

"يرى أولريش بيوشل أن أي نص مهما كان نوعه يتمحور حول مجموعة من القضايا والمسائل الأسلوبية من أهمها:

1-كشف العناصر الأسلوبية المتميزة وإبرازها؛

2- وصف ما بين تلك العناصر من علاقات ارتباط؛

3- وصف البناء الأسلوبي بكامله؛

4- شرح وظائف الأدوات الأسلوبية في هذا النص[17] .

المنهج الإحصائي:

يرتبط المنهج الإحصائي من خلال ما ساقه سعد مصلوح من الطرق الموضوعية في تنهيج الأسلبة وفق " القياس الكمي quantitative measurement أو التحليل الإحصائي statistic marker analysis لنصوص وهو

معيار يقوم على أن النص الأدبي يستخدم سمات لغوية معينة حيث تحظـــى هـــذه السمات اللغوية بنية عالية من التكرار، وحين ترتبط بسياقات معينـــة علـــى نحـــو دلالته تصبح خواصا stilistics marker "[18]، ويستند منهجه إلى مسوغات التشكل العلمي الدقيق للأنساق، وفعالية المنهج في مكاشفة الخواص الأسلوبية.

"ارتبط التشخيص الأسلوبي الكمي بنموذج الرياضـــي ونعنـــي بـــه الصـــياغة التجريدية للعلاقات القائمة بين المتغيرات الأسلوبية على النحو الـــذي تشـــكل بـــه الخاصية الأسلوبية المائزة، وتتعدد النماذج الرياضية للتشخيص الكمي بتعدد فروع الرياضيات نفسها[19]، ومن خلال هذا المنظور تعتبـــر الأســـلوبية منهجـــا علميـــا موضوعيا" حيث استمدت طرائقها المنهجية من اللسانيات وحذت حذوها في انتخاب اللسان ليكون موضوعا لها"[20]

من المهم الإشارة إلى أن " الإحصاء أحد فوع الرياضيات الواسعة يهتم علم الإحصاء بجمع وتلخيص وتمثيل وإيجاد استنتاجات من مجموعة البيانات المتوفرة"[21].

ويمكن بناء على ذلك " إن النماذج الرياضية تعالج المتغيرات الأســـلوبية عـــن طريق قياس تكرارها وكثافتها وتوزيعها بغية التوصل إلى تمييز مـــا يعـــد منهـــا خصائص أسلوبية وما لا يعد[22]، ومن هنا نستشف مدى دقة معالجة الخصـــائص الأسلوبية وفق معايير مضبوطة يشمل على الشروط العلميـــة فـــي القيـــاس وفـــق الإجراء الإحصائي.

استنادا على ما سبق ذكره، تؤدي الملاحظـــة الموضـــوعية إلـــى أن " البعـــد الإحصائي في دراسة الأسلوب هو من المعايير الموضوعية التي يمكن باستخدامها تشخيص الأسلوب، وتمييز الفروق بينها، ويكاد ينفرد من بين المعايير الموضوعية بقابليته لأن يستخدم في قياس الخصائص الأسلوبية"[23]، ويتم تجميع هذه الأخيـــرة من خلال أرقام دقيقة يمكنها مساءلة الظواهر العاطفية في ثوب رقمي من خلال ما يتوصل إليه من نتائج ذات قيمة علمية.

"لقد مر استخدام الإحصاء في دراسة اللغة بمرحلتين ساد في أولهما اتجاه يهدف أي قياس الخصائص العامة أو المشتركة في الاستعمال، أما المرحلة الثانية فقد ساد فيها اتجاه مقابل هدفه التوصل إلى الخصائص الفارقة أو الميزة بين الأساليب"[(24)]

ومن أجل هذا المسعى تبنى الأسلوبيون هذا الاتجــاه، حيــث أن " الأســلوبية الإحصائية تقوم على الوصف الموضوعي والقياس الكمي الذي يســتخدم التحليــل الإحصائي والرياضي، ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن الأســلوب هــو المجمــوع الشامل للبيانات القابلة الالتقاط والتحديد الكمي في بنية النص الشكلية"[(25)]، باعتباره إجراء يتأسس على تحديد الخواص الأسلوبية وفق معايير كمية.

تستعين الأسلوبية بالإحصاء في المجالات الآتية:

- " المساعدة في اختبار العينات اختبارا دقيقا بحيث تكون ممثلة للمجتمع؛
- قياس كثافة الخصائص الأسلوبية Ihe density عند منشء معين أو عمل معين؛
- قياس النسبة بين تكرار خاصية أسلوبية وتكرار خاصية أخرى للمقارنة بينها ratio؛
- قياس التوزيع الاحتمالي probabilstic distribution لخاصية أسلوبية معينة [(26)]"؛
- التعرف على النزعات المركزية في النصوص، وأهم هذه المقاييس:
- قياس الوسط الحسابي وهو عبارة عن مجموع القيم مقسوما على عددها؛
- الوسيط وهو القيمة التي تتوسط القيم بعد ترتيبها تصاعديا أو تنازليا؛
- المنوال: وهو القيمة الأكثر شيوعا بين مجموعة من القيم؛
- الوسط الهندسي: يتم حسابه بإيجاد لوغاريتمات القيم، ثم جمع لوغاريتمــات القيم وقسمتها على عدد القيم"[(27)].

الرقمنة:

" يلاحظ أن الترقيم أو الرقمنة تعني:

- في مجال الحاسب الآلي: تحويل البيانات إلى شــكل رقمــي بحيــث يمكــن معالجتها بواسطة الحاسب.
- في سياق نظم المعلومــات تحويــل النصــوص المطبوعــة مثــل الكتــب والصور...إلى الأشكال التي يقرأ فيها بواسطة الحاسب الآلي. أي إلــى إشــارات

ثنائية binary signals وذلك عن طريق استخدام نوع من ما من أجهـــزة المســـح الضوئي، أو عن طريق الكامرات الرقمية"[28].

"تحويل المعلومات إلى مجموعة الأرقام الثنائية "[29]

أسهم التطور التكنولوجي معرفيا ومنهجيا في رقمنة المعرفة والمعلومات، ولا غرو في ذلك ما دام أنه "يسود تفاؤل كبير حول إمكانات تكنولوجيـــا المعلومـــات، والاتصالات، في تعزيز التنمية الاقتصادية، والاجتماعية. ومن المتوقّع أنه في حالة الاستخدام الفعّال للأدوات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أن تؤثّر فـــي البنى الثقافية للمجتمع كافة، بما في ذلك المدارس، والمؤسســـات التربويـــة، هـــذه المؤتمرات جميعها سوف تقود إلى بزوغ مـــا يســـمى (مجتمـــع المعلومـــات)"[30] ومهدت بذلك لإثارة اهتمام علماء اللغة برقمنة اللغة، وتطوير آلياتها بغية الوصول إلى التشخيص الدقيق في دراسة العمل الأدبي بفضل ما تتيحه من معطيات رقمية .

وقد شكلت هذه النظرية في إطار المعالجة الآلية " محورية الثقافة في منظومـــة المجتمع، ومحورية اللغة في منظومة الثقافة. فقد ثبت أن الثقافة أصـــبحت محـــور عملية التنمية في مجتمع المعلومات، وأكّدت اللغة بفضل المتغيّر المعلوماتي كونها، محور منظومة الثقافة بلا منازع، ونتيجة لذلك، فقد أصبحت معالجـــة اللغـــة آليـــاً بواسطة الحاسوب هي محور تكنولوجيا المعلومات، خاصة وأن اللغة هي المنهـــل الطبيعي الذي تستقي منه هذه التكنولوجيا أسس ذكائهـــا الاصـــطناعي، والأفكـــار المحورية للارتقاء بلغات البرمجة[31]

استنادا على ما سبق ذكره، تعتبر تكنولوجية المعلومات والرقمنة مـــن الـــدعائم الأساسية في بناء مجتمع متحضر، وتفعيل دورها في تطوير النظم اللغويـــة أليـــا حيث إن التحولات التي حدثت في مجال العلوم والتكنولوجيـــا جعلـــت التخطـــيط لرقمنة اللغة، ضرورة ملحة، وفي الوقت الراهن نلحظ عصرا متطورا للمعلومـــات ، حيث ندرك ضرورة مواكبة اللغة لها.

المعالجة الآلية للأسلوبية الإحصائية:

"لقد شهدت الستينات نشاطا إحصائيا مكثفا على مستوى البحوث الأدبية واللغوية بفضل النظرية التكميلية ل "هاردن " ومؤلفات كل من " جيرو" و" مولر" ...إلى جانب عدد من المجلات التي اهتمت بالدارسات الأسلوبية واللغوية التي تبنت هذا المنهج مثلا بيوميتريكا biometrika والحواسيب الإنسانية computers and humanites وأيضا الحاسوب في الأسلوب الأدبي The computer in literary style"[32]، وتقوم على فرضيات تتمثل في إمكانية معالجة الأسلوبية آليا ، ويشترط في هذا المجال الاعتماد على الحاسوب أو الآلة، ومن أجل ذلك " تعد الآلة والإحصاء من العناصر الأساسية المشتركة في مجموعة تقاطع الترجمة الآلية والأسلوبية الإحصائية من حيث هي ممارسة أسلوبية أن تتفحص آليات اشتغال الفن الكلامي وتحلله ومن حيث هي أدبية أن تضبط وتعين تراكيب التحديدات اللغوية للأدب"[33].

يقوم هذا المقياس على أساس منهجي بحت، حيث " إن إسهام الإعلام الآلي في حقل الدراسات الأدبية، هو إدراج المنهج الكمي أو الإحصائي في معالجة هذا النوع من النصوص، إذ تسمح هذه المناهج بترجمة المعطيات النصية إلى أرقام وجداول ورسوم غرافية، وهي تفتح بذلك المجال أمام الباحث لاستثمار أهم مبادئ وإجراءات القياس الأسلوبية والتقويم الكمي للأسلوب"[34]، لتصلح بدوره في التشخيص الأسلوبي وقياس درجة الانفعال للأسلوب الأدبي.

"يعد زمب zemb أو من أطلق مصطلح القياس الأسلوبي stylometrie على مناهج الإحصاء التي تشتغل على مستوى النص وكلماته"[35]، وذلك أن " تشخيص الأسلوبي بتحديد الخواص الأسلوبية ذات الأهمية في تشكيل النص، وينشأ من ذلك أن القياس الأسلوبي أوله فرض وأوسطه اختبار وغايته تشخيص"[36].

وبتعبير آخر " يقرر دوليجيل أن الأمل معقود على استخدام الحاسوب في التوسع في معالجة مجموعة كبيرة، ومتكاملة وبها نتمكن من الاختبار العلمي للفروض الأساسية في نظرية الأسلوبيات الإحصائية ولابد من تضافر الجهود في هذا الإتجاه ليكتسب هذا الدرس صفة المنهج العلمي الحديث عن جدارة"[37]

إن التحليل الإحصائي في ظل الرقمنة يعتمد على " دراسة منهجية لمعطيات أسلوبية استنادا على عمليات رقمية (تحديد قائمة الترددات، حساب الورود فهرست المصطلحات)"[38]

والواقع أن هذا الإجراء "يبرز بالتحديد دور الأسلوبية الإحصائية في حل شق واسع من أوجه إشكالية" الأدبية الممّكنة" من خلال التقويم الأدبي والإحصاء الرقمي لخصائص أديب معين ونمذجتها إلكترونيا بشكل يسمح للنظام الآلي التعرف على أسلوب الرجل "[39]، تؤدي بنا الفرضية إلى أن " أن التحليل الإحصائي الآلي يكشف عن مقاييس رقمية في تشكيل المكونات الأسلوبية في أسلوب مؤلف ما .

"فقد آثر اللجوء إلى المعالجة الإحصائية ليضبط طرق اختيار العينات ضبطا علميا، ويحول البيانات غير الرقمية إلى بيانات رقمية، ويختبر الصدق والثبات في النتائج، ويستكنه الدلالات الإحصائية للأرقام"[40].

من الثابت علميا أن نقاد الأدب انفتحوا على العلوم البحتة أهمها معلوماتية والحاسوب ، وتوظيفها في حقل الدارسات الأدبية، وفي هذا الصدد يقول صلاح فضل " من الممكن استخدام الحاسب الإلكتروني للتحديد الكمي لدرجة كثافة النص ومعدلات تكرار هذه العناصر اللغوية المتميزة فيه"[41]، نستشف من هذا القول أن النقاد يطالبون بحوسبة النقد، وصلاح فضل واحد من هذا الرعيل الذي يحاول وضع نظرية تقنية تعالج الخصائص اللغوية آليا بغية الوصول إلى نتائج موضوعية أكثر علمية.

طرق معالجة الخصائص الأسلوبية آليا:

"إن البرمجة الآلية للخصائص الأسلوبية تقوم على أسس ثلاثة تتمثل في معرفة اللغة وقواعدها، توظيف المنهج الإحصائي كأداة واستخدام الآلة أو الحاسوب وينتج عن هذه البرمجة إنشاء قواعد بيانية ضخمة للكلمات في أجزاء كبيرة من أدب مختلف اللغات"[42]. ويمكن من الاستفادة من التحليلات التطبيقية، وكشف آليات مختلفة، ومتطورة في معالجة وتحديد الخواص اللغوية تحديدا دقيقا.

يعتمد الحاسوب في معالجته للغة على أرقام، وهكذا " تتم المعالجة الرقمية من خلال تحديد عينة أو مجتمع إحصائي ثم جمع البيانات data من خلال عملية وحدة استعيان unité d échantillonnage بعدها استخلاص نتائج رقمية تتمذجت modélisation وصولا إلى قانون الاحتمال probabilité "[43]، وتوظيفها وفق بيانات إلكترونية، وتتمثل طرق المعالجة لهذه الخصائص آليا كآتي:

1- " يقوم فيها الباحث اللساني بتحديد واختيار القاعدة المعجمية التي ستتم معالجتها؛

2- في المرحلة الثانية يقوم الإعلامي باستثمار هذا الخيار وإدراجه في الحقل العلمي وذلك بتسجيل النص وبرامج المعالجة اللازمة وكذا وسائل المراقبة الأتوماتيكية التي تقوم برصد الأخطاء وتصحيحها"[44].

يتبدى لنا وفق الملاحظات السابقة، حيث يلزمنا الفهم الموضوعي " أن المعالجة الإحصائية الآلية تعتمد بالدرجة الأولى على التقويم الكمي للخصائص الأسلوبية عند مؤلف ما وبرمجتها آليا، حيث تظهر هذه الخصائص على شكل ملامح أو مؤشرات أسلوبية يعرفها بعض العلماء على أنها تلك العناصر اللغوية التي تظهر فقط في مجموعة سياقية محددة بنسب تتفاوت في معادلاتها كثرة وقلة من حالة إلى أخرى"[45]، وعليه من أجّل مقاييس هذه المعضلة مسألة الاستفادة من آليات جديدة في مجال التحليل الأدبي .

الرقمنة في شكل نصي:

" يتم من خلال أجهزة وبرمجيات تكمن مهمتها الرئيسية في إنشاء النصوص وتحريرها ... وتتوافر مع ذلك بعض أنظمة وتطبيقات العرض القادرة على نسخ جزء كبير من النص وذلك بالنسبة للنصوص الناتجة عن برمجيات معالجة النصوص الأكثر شيوعا واستعمالا مثل Ms-word ، XMl(Extensible MarKup Language[46]

و يمكن تطبيق الأسلوبية النصية على هذه البرمجيات ، وقد طبق هذا الإجــراء على قصيدة بلقيس لنزار قباني، بحيث تطرقنا إلى المقاربة الإحصائية من خــلال تحديد الورود أو التردد.

يظهر هذا الطرح كون الورود أو التردد " في علم الإحصاء مبدأ يصف العلاقــة الموجودة بين هذا العدد وعدد الحالات المحتمل ورودها وعليه فــإن التــردد يتــرجم بالعبارة الرقمية تتفاوت بين 0 و 1 وهذا ما يعرف بالتردد النسبي fréquence relative كأن نقول مثلا أن تردد الصفة في النص 18% أو 18.0 أما أن نــذكر عــدد مــرات التكرار فهذا ما يسمى التردد المطلق fréquence absolue"[47].

يعتبر عدد تردد كلمة بعينها في النص الشعري خاصية أسلوبية تعكــس معــادلا موضوعيا لانفعال الشاعر، وفي نفس هذا المقام، تسمح العملية الرياضــية بتشــخيص الدراسة الإجرائية، ونستدل على ذلك، من خلال إحصاء أكثر الكلمات ترددا.

تكررت لفظة بلقيس 50 مرة Fmax 50=

وذلك أنّ"نزار يتحدث عن الحب ، وأشكاله مستغلا طواعية اللغة الشعرية التــي مرن قلمه عليها بنسج خيوط الحب عبر القصيدة بمعنى رؤية الجمال ، وضــروب الصراع في الحياة ، ومشاعر الألم كملاذ أخير لرابطة الحياة"[48].

تؤدي بنا هذه النتيجة الإحصائية من رقمنتها فــي شــكل نصــي، وعليــه " فالإحصاء المعجمي هو أرقى فروع الدراسة الأسلوبية الإحصائية، وأشدها تأصيلا وتنوعا في الغايات والمناهج ويعد ثمرة اتصال بين اللسانيات الكمية والإعلام الآلي وذلك في ظل القفزة النوعية التي عرفها حقل الإلكترونيــات وصــناعة الأجهــزة المعلوماتية والحسابية مع بداية الستينات"[49].

كما تجسد هذا النموذج حساب التردد في المقاربة الإحصائية للنص الشــعري اعتمادا على معطيات لغوية وفق الجدول الذي قمنا فيــه بإحصــاء عــدد تــردد الأصوات المجهورة والأصوات المهموسة في قصيدة بلقيس، وعليه فإن" "يحــدث الجهر في الحنجرة حيث يتضام الوتران الصوتيان ، ويؤدي هــواء الزفيــر إلــى فتحهما ثم انطباقهما ، وينتج عن ذلك نغمة صوتية واضحة، ويعرف أنه الصــوت

الذي يتذبذب الوتران الصوتيان عند النطق[50]، أما الأصوات المهموسة " "الصوت المهموس هو الذي لا يهتز معه الــوتران الصــوتيان ، ولا يســمع لهمــا رنــين الأصوات الساكنة المجهورة في العربية كما تبرهن عليها النتائج الحديثة هي: ب ح د ذ ر ز ض ظ ع غ ل م ن يضاف اليها أصوات اللين بما فيها الواو والياء ، في حين الأصوات المهموسة هــي: ث ت ح خ س ش ص ط ف ك ه "[51]، وعليــه تكشف الإحصائيات التي قمنا بها الجدول الآتي:

الجهر	ب	ج	د	ذ	ر	ز	ض	ظ	ع	غ	ل	م	ن
شيوعه	249	109	99	35	285	24	35	14	168	23	596	**255**	326

صــــــوت مهموس	ث	ت	ح	خ	س	ش	ص	ط	ف	ق	ك	ه
شيوعه	22	423	109	52	158	87	58	34	141	222	160	121

عدد ورود الأصوات المجهورة: 2218

عدد ورود الأصوات المهموسة: 1587

يتبين لنا شيوع الأصوات المجهورة بكثرة مقابل الأصوات المهموسة، ويعــود سبب ذلك إلى أن الجهر يحدث نتيجة اهتزاز، وضيق في نفسيّة الشاعر ثم يحــدث بعدها انفتاح الصوت، وانطلاقه في الهواء، وهذا يوافق تجربة الشاعر التي تتناسب مع المناجاة الغراميّة بواسطة الألم المتحجر الذي أدمى دواخله.

استنادا على النتائج الإحصائية السابقة:

نلحظ أن القصيدة تحتوي ورودا أي أن الحجم الكلي للنص هو 3805: T

تحتوي القصيدة على 25 صوتا وهي تمثل معجم الأصوات

نلحظ أن لصوت اللام 596 تردد من بين عناوينه تجلــدني الــدقائق والثــواني ملاقط الذهبي، والحنان، والصوت، والجميل، المقاعد، الأواني، المرايــا، الخــواتم تطلعين، السيف اليماني وثعالب قتلت ثعالب، وتعبر هذه الألفاظ عن الموقع الــذي تحتله في القصيدة LOCALISATION.

حيث يمثل التردد الأقصى Fmax 596 = fréquence maximale؛

نلحظ لأن الأصوات الآتية: ظ ز غ ث شكلت ترددات بأقل نسبة من 30 وليكن 1V هو مجموع الأشكال ذات تردد أقل نسبة ومن أجل ذلك 1V=3

عدد الأصوات من 30 إلى 100 هو 7 أصوات إذن V2=7

عدد تردد الأصوات أكثر من 100 هو 14 إذن V3=14

FRECENCE Fmax(ل/ ت/ ن)

effectif Vmax (v1/ v2/ v3) (3/ 14/7)

يمكن رقمنة هذه المعطيات الرقمية للشكل النصي، وعليه

"يرتبط هذا المنهج أساسا برقمنة نصوص مصادر المعلومــات اعتمــادا علــى برمجيات التعرف الضوئي للحــروف OCR(optical character recognition)، حيث تقوم البرمجية بتحويل النقاط المشكلة للصورة الرقمية إلى رموز وعلامــات وحروف ، كما تسمح هذه الطريقة باستعادة المحتوى النصي للوثائق المرقمنة فــي شكل صورة"[52]

إن هذا البرنامج " يشتمل على إمكانية ترميز الرمــوز الرياضــية والعلميــة، ويعطي الترميز عبر معيار UNICODE الفرصة من أجل التمثيل بطريقة ســليمة وصحيحة لمختلف أنواع مصادر المعلومات"[53]

استنادا على التحليل السابق نلفي مميزات رقمنة الشكل النصي من خلال:

- " الإبحار السهل والسريع بين أجزاء النص وفقراته باستناد إلــى مجموعــة الروابط الفائقة التي يمكن تضمينها في النص.

- إجراء عملية البحث عن المعلومات باستخدام اللغة الطبيعية التي تمنح ولوجا مباشرا وسهلا لمصادر المعلومات.

- إمكانية القيام بعملية البحث المترابط.
- ترميز نصوص مصادر المعلومات وفقا لمعايير XML وSGML."[54].
- القدرة على رقمنة المعطيات النصية وصوغها في شكل عناصر رياضية دقيقة.
- رقمنة الإحصاء المعجمي .
- كشف طريقة أسلوبية في معالجة الأصوات آليا.

إن ظاهرة انفتاح النقد الأدبي على تكنولوجية المعلومات، والحاسوب، تمكن من اصطناع منهج ألي في الدراسة الأدبية، على اعتبار أن " استبصار الآفاق الرحبة التي تعد بها المعالجة الإحصائية، نصوص اللغة تفضي بنا إلى ضرورة وضعها في لحاق موضعها من الهموم العلمية للباحث العربي المعاصر" [55].

وهذا ما استحسنه النقاد العرب، وقد صرح سعد مصلوح في هذا الصدد " ولما كنا نعيش في عصر إحصائي فإنه ليس من الغريب أن تظفر مناهج الإحصاء في دراسة الأسلوب بشهرة واسعة... وإن هذا المنهج لهو حافل بجليل الفوائد، يقدم الكثير من الحلول الموضوعية"[56].

"ومن منظور معالجة اللغات الإنسانية آلياً بواسطة الحاسوب، أثبتت العربية أيضاً جدارتها كونها لغة عالمية، فبفضل توسّطها اللغوي، يسهل تطوير النماذج البرمجية المصمّمة للّغة العربيّة لتلبية مطالب اللغات الأخرى، وعلى رأسها الانجليزية، فقد أثبتت بحوث **د. نبيل علي** إمكان استخدام نظم الإعراب، والصرف الآلية المصممّة للغة العربية في مجال الانجليزية"، فالعربية لغوياً، وحاسوبيا، يمكن النظر إليها بلغة الرياضيات الحديثة على أنها فئة عليا superset، تتدرج في إطارها كثير من اللغات الأخرى، كحالة خاصة من هذه الفئة العليا[57].

كما أنه تسوق المعالجة الآلية مسايرة ركب العلم" فهذه الآلة التي تمتلك ذكاء ولغة وقد اكتسبت الساحة العلمية نظرا لما تتوفر عليه من سهولة في التعامل مع الأمور المختلفة التي يحتاجها الإنسان وتتطلب سرعة حلها"[58].

من هذه المنطلقات المنهجية، يمكن أن تؤدي الدراسة المسجلة ، حيث خرج البحث ببعض التوصيات والنتائج والتي تتمثل في الاتي:

1. تتيح المعالجة الرقمية مجموعة متنوعة من خدمات المعلومات ، والملاحظ – من خلال الدراسة– هو الدمج بين اللغة العربية والآلة؛

2. نظرا لتلبية احتياجات العصر الرقمي واختلاف حاجات وثابت يمكن أن تقاس عليه مدى جودة الخدمة من عدمها؛

2- يستفيد الباحث من إمكانات المعالجة الرقمية للغة العربية من خلال نشر الوعي الثقافي في البيئة الرقمية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص ، والبرامج الإحصائية؛

– يسمح الجرد الأسلوبي بدراسة المعطيات الإحصائية ومعالجتها في الكمبيوتر من أجل البلوغ إلى نتائج أكثر علمية وموضوعية؛

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال رقمنة الدراسات الأسلوبية الإحصائية، توصي الدراسة بالآتي:

1. إضافة مجموعة من خدمات المعلومات الرقمية في مجال الأسلوبية الإحصائية للاتصالات الرقمية؛

2. التأكيد على أهمية وجود إدارة القياس الرقمي للغة بصفة عامة والأسلوبية بصفة خاصة و"إدارة الخصائص الأسلوبية في البيئة الرقمية"، حيث تتولى تقويم وتطوير البرامج التي توفرها الآلة، مع توفير الدعم اللازم لها؛

3. ضرورة توفير الدعم المادي اللازم لاستمرارية هذا المشروع؛

4. تكثيف بمشروع الرقمنة الأسلوبية والتعريف بها بهدف تشجيع الباحثين على استخدام الإحصاء الرقمي ،وإعداد البرامج اللازمة وتقديم الاستشارات اللازمة للترغيب والتعريف بواقع الخدمات الرقمية وتحقيق الفائدة المرجوة منها.

قائمة الهوامش:

[1] ينظر: أحمد درويش، دراسة الأسلوب بين المعاصرة والتراث، دار غريب للطبع والنشر والتوزيع، ب ط، القاهرة، مصر، 1998، ص 18/17.

[2] عبد السلام، الأسلوبية والأسلوب، الدار العربية للكتاب، ط3، تونس، 1982، 67.

[3] المرجع السابق، أحمد درويش، دراسة الأسلوب، ص 16.

[4] المرجع نفسه،، ص 16

[5] عبد السلام المسدي، الأسلوبية والأسلوب، ص 34.

[6] عدنان حسين بن قاسم، الاتجاه الأسلوبي البنيوي في نقد الشعر العربي، الدار العربية، فلسطين، 2001، ص 138.

[7] حسن ناظم، البنى الأسلوبية في أنشودة المطر للسياب، ط1، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء المغرب، 2002،ص 30.

[8] المرجع السابق، عدنان حسين الاتجاه الأسلوبي البنيوي، ص 48.

[9] المرجع السابق، عبد السلام المسدي، ص 38.

[10] المرجع نفسه، ص 36/35.

[11] ميكائيل ريفاتير، معايير تحليل الأسلوب،، تر: حميد لحميداني، دار النجاح الجديدة، ط1، الدار البيضاء، المغرب، 1993ص 17.

[12] المرجع نفسه،، ص 17.

[13] عدنان حسين، الاتجاه الأسلوبي البنيوي، ص 107.

[14] المرجع السابق، عبد السلام المسدي، ص 53/52.

[15] منذر العياشي، الأسلوبية وتحليل الخطاب، ط1، مركز الإنماء الحضري، 2002، ص 30-31.

[16] المرجع نفسه،، ص 123

[17] رامي علي أبو عيشة، اتجاهات الدرس الأسلوبي، ص 182/181.

[18] عدنان حسين، الاتجاه الأسلوبي البنيوي، ص 80.

[19] سعد عبد العزيز مصلوح، في البلاغة العربية والأسلوبيات اللسانية آفاق جديدة، مجلس النشر العلمي، ب ط، الكويت، 2003، ص 171.

[20] أحمد يوسف، القراءة النسقية، سلطة البنية ووهم المحايثة، الدار العربية للعلوم، ط1، الجزائر، 2007، ص 377.

[21] مولوجي قروجي حورية، الترجمة الأدبية في ضوء الأسلوبية الإحصائية، دراسة إحصائية مقارنة لأسلوب سارتر – بين الأصل والترجمة- الجدار أنموذجا، إشراف: شريفي عبد الواحد،

وخليل نصر الدين، مذكرة ماجستير في الترجمـــة، كليـــة الآداب والفنـــون، الســـانيا، وهـــران، 2009/2008، ص 74.

[22] سعد مصلوح، الأسلوب دراسة لغوية إحصائية، عالم الكتب، ط 3، القاهرة مصــــر، 1995 ص 187.

[23] المرجع نفسه، ، ص 51.

[24] المرجع نفسه، ص 52.

[25] نور الدين السد، الأسلوبية وتحليل الخطاب، دراسة في النقد العربي الحديث، ج1، دار هومة، بوزريعة الجزائر، 1997،ص 112.

[26] المرجع السابق، سعد مصلوح، الأسلوب، ص 58/57.

[27] المرجع نفسه، ص 60/59.

[28] عكنوش نبيل، المكتبة الرقمية بالجامعات الجزائرية تصميمها وإنشائها – مكتبة جامعة الأمير عبد القادر أنموذجا – إشراف: بن السبتي عبد المالك، أطروحة الدكتوراه علوم في علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجزائر، 20010، ص 147.[28]

المرجع نفسه، ص 148.

[30] ميساء أحمد أبو شنب، تكنولوجيا تعلم اللغة العربية، إشراف: تيسير عبد الجبار الألوسي، مذكرة ماجستير في اللغة العربية، كلية الآداب والتربية، الأكاديمية العربية، الدنمارك، 2007، ص 44.

[31] المرجع نفسه، ميساء أحمد، ص 67.

[32] المرجع السابق، مولوجي قروجي حورية، ص 94.

[33] المرجع نفسه، ص 53.

[34] المرجع نفسه، ص 104.

[35] المرجع نفسه، ص 92.

[36] المرجع السابق، سعد مصلوح، الأسلوب دراسة لغوية إحصائية، ص 177.

[37] سعد مصلوح، في النص الأدبي، دراسة أسلوبية إحصائية، عين للدارسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، ط1،الإسكندرية، مصر، 1993، ص 73.

[38] المرجع السابق، مولوجي قروجي حورية، ص 75.

[39] المرجع نفسه، ص 54.

[40] سعد مصلوح، النص الأدبي دراسة أسلوبية إحصائية، ص 21.

[41] صلاح فضل، علم الأسلوب مبادئه وإجراءاته، دار الشروق، مصر ط 1998، 1،، ص 257.

[42] المرجع السابق، مولوجي قروجي حورية، ص 106.

[43] المرجع نفسه، ص 76.

[44] المرجع نفسه، ص 104.

[45] المرجع نفس، ص 106.

[46] المرجع السابق، نبيل عكنوش، ص 173.

[47] المرجع السابق، مولوجي قروجي حورية، ص 84.

[48] ينظر، احسان عباس: اتجاهات الشعر العربي المعاصر، إشراف: أحمـــد مشـــاري، ب ط: عالم المعرفة الكويت، 1978، ص 144

[49] المرجع السابق، مولوجي قروجي حورية، ص 83.

[50] غانم قدوري: المدخل إلى علم الأصوات العربية، ط1: دار عمار، الأردن، 2004، ص: 101

[51] إبراهيم أنيس: الأصوات اللغوية، ب ط: مكتبة النهضة، مصر، ب ت، ص: 22

[52] المرجع السابق، نبيل عكنوش، ص 173.

[53] المرجع نفسه،، ص 174.

[54] المرجع نفسه، ص 176.

[55] المرجع السابق، سعد مصلوح، النص الأدبي، ص 81.

[56] سعد مصلوح، دراسات نقدية في اللسانيات العربية المعاصرة، دار الآفاق الجديدة، بيـــروت، لبنان،، 1985، ص 35.

[57] المرجع السابق، ميساء أحمد أبو شنب،، ص 59.

[58] كاملة مولاي، ظاهرة انفتاح النقد الأدبي على العلوم، محمد مفتاح أنموذجـــا، مجلـــة اللغـــة الوظيفية، العدد الثاني، مارس 2016، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الجزائر، ص 174

محرّك البحث المعجمي والأنطولوجيا العربية

حذيفة عزيزي
جامعة حسيبة بن بوعلي – الشلف.

الملخص:

يتم التطرق في هذه الورقة البحثية إلى مشروع من المشاريع التقنية التي أسهمت في خدمة اللغة العربية وهو الأنطولوجيا العربية ومحرك البحث المعجمي ويندرج هذا البحث ضمن محور: عروض حول مشاريع الرّقمنة، أمّا المنهج المتبع فهو المنهج الوصفي التحليلي، ويتمثل هدف هذا البحث في توضيح بعض مزايا هذا المشروع وإبراز أهمية المشاريع التقنية في خدمة اللغة العربية.

الكلمات المفتاحية: مشاريع الرّقمنة – الأنطولوجيا العربية – محرك البحث المعجمي

المقدمة:

أصبحت التقانات منذ ظهورها عصبا أساسيا في حياة الإنسان، وأحدثت طفرة في حياة الناس، وازدات أهميتها بتطورها حتى أصبح عالمنا يعرف بعالم السرعة وعالم التقنية وعالم القرية الصغيرة، وكون هذه التقانات لامست مختلف جوانب حياة الإنسان فإنها لامست فيه جانبا من أهم الجوانب وهو الجانب الاتصالي التواصلي الذي تعد فيه اللغة الركيزة الأساسية، فأصبحت هناك علاقة وطيدة بين التقانات من جهة واللغة من جهة أخرى، وتجسد هذا خاصة في علاقة اللغة بالحاسوب، ونتج عن هذه العلاقة عدّة أمور ومشاريع تعنى باللغة العربية من الجانب التقني، من ذلك حوسبة المعاجم العربية والتي عبر المعالجة الآلية للغة والتي تعتني بعدة أمور كالترجمة الآلية، تحليل النصوص وفق مستويات التحليل اللساني، القراءة الآلية، البحث عن المعلومات، استرجاع معلومات... وصناعة المعاجم محوسبة وفق خورزميات برمجية للغة العربية من المشاريع الجديدة التي

تعنى باللغة العربية، ومن أهم ما ظهر في هذا المجال مشروع محرك البحث المعجمي ومشروع الأنطولوجيا العربية اللذان لهما علاقة تكاملية حيث أشرف عليهما أستاذ علم الحاسوب بجامعة بيرزيت الأستاذ مصطفى جرار، وقد قام هو وفريق عمله المتكوّن من بعض طلبته وباحثين في تخصّصات مختلفة بإنجاز محرّك البحث المعجمي الذي يحتوي على مائة وخمسين معجما بالإضافة إلى عملهم في الأنطولوجيا العربية.

ما الأهمية التي تكتسبها صناعة المعاجم؟ وما الأنطولوجيا العربية؟ وما علاقتها بمحرّك البحث المعجمي؟ ما المراحل الأساسية التي مرّ بها هذان المشروعان؟

صناعة المعاجم

تقوم المعجمية المعاصرة على أسس علمية أصيلة قوامها البحث العلمي الدؤوب، في شتى مجالات المعرفة قبل إدخالها المعجم المراد صناعته، كما أن هذه المعجمية تقوم على منهجية علمية مدروسة، وأبرز صفة لهذه المنهجية هي أن صناعة المعاجم قد صارت تحت رعاية مؤسسات كبيرة وعريقة تدعمها الدولة وتنفق عليها إنفاقات ضخمة بما لا يقل عن إنفاقها على الدفاع والسلاح، وبالتالي فإن الجهد المعجمي لدى الأمم المتقدمة اليوم يقوم على مبدأ الجماعية تحت ظل مؤسسات، ومن هذه المؤسسات أوكسفورد، لونجمان، ويبستر، مجمع اللغة العربية مكتب تنسيق التعريب...، حيث تعد هذه المؤسسات مؤسسات ضخمة تشرف عليها دولها وحكوماتها وتنفق عليها بسخاء، وتشتمل على عدة دوائر وأقسام متخصصة بها عدد من العلماء العاملين في مختلف المجالات، وتُصدر هذه المؤسسات المعاجم الكبيرة الشاملة والكاملة العامة منها والمتخصصة، ويستمر عملها بمراقبة ما استجد من كلمات لتضاف للمعاجم(1).

ويُعدّ الاستثمار في صناعة المعاجم من أهم مجالات الاستثمار في المجال اللغوي وهذا راجع إلى كون المعاجم من أهم وسائل الحفاظ على اللغة وترقيتها، وقد اعتنت مختلف الشعوب بلغاتها فصنعت المعاجم وعملت على تحديثها وتطويرها دائما، وهناك

عدة أمثلة على الاستثمار في صناعة المعاجم مع مراعاة الجانب الاقتصادي في ذلـــك ومن أمثلة ذلك ما وقع في أمريكا وسُمي بحرب المعاجم.

ويكون الاستثمار في اللغة في العديد من المجالات، ولعل أهم الاستثمارات التي تسهم في تحسين الانتفاع اللغوي هي[2]:

1-تصنيف المعاجم للاستعمال العام، وكذلك معاجم المصطلحات في مجالات محددة؛

2- برامج معالجة النصوص؛

3-الترجمة الآلية؛

4- الذكاء الصناعي، وبشكل محدد إنشاء نظم المعلومات وبنوك المعلومات؛

5- تحسين الاتصال بين الإنسان والآلة، أي تطويع لغات الكومبيــوتر للغـــات الإنسانية.

ويُمثّل الاستثمار في صناعة المعاجم من الاستثمارات المهمّة في تطوير وإثراء اللغة العربية، ذلك أن صناعة المعاجم "أحد المجـــالات المتعـــددة التـــي يحتاجهـــا النهوض باللغة العربية، فنحن بحاجة إذن إلى توظيف طاقة وإمكانيات العشـــرات من أساتذة اللغة وأساتذة الجامعات، والمبرمجين والمعنيين بمجالات الحاسب الآلـــي وخريجي اللغة العربية وغيرهم من المختصين، ما يعني بأننا علـــى موعـــد مـــع استثمار ضخم، يعود بالمنفعة على كل مشترك فيه"[3]، فهو تطوير للغة العربية من جهة وأرباح مادية من جهة أخرى.

وتسعى المجتمعات العربية بدورها لأن تكون مجتمعات معرفية، ولها اهتمـــام باقتصاد المعرفة، إلا أنه من "المُلاحَظ في ذلك ضعف اقتصاد المعرفة في الـــوطن العربي، وهذا الضّعف راجع إلى قلّة استثمار المعرفة اللغويّة العربية في مجال إعداد البرمجيّات والبرامج الإلكترونية والبرامج التعليمية ومعالَجَة النصـــوص والتّرجمـــة الفوريّة والذّكاء الاصطناعي وغيرها من مجالات استثمار المعرفـــة اللغويـــة ..."[4]، فالتكنولوجيا غالبا ما تدخل متأخرة للبلدان الناطقة بالعربيّة، وإن دخلت فتدخل فـــي كثير من الأحيان قاصرة وغير ملائمة للمواصفات المحلية في الكثير من النـــواحي ومن بينها الجانب اللغوي.

ويتّضح أن الاقتصاد القائم على المعرفة _الذي يعد اقتصاد المعرفة جزءا منه_ اقتصادٌ "تسهم فيه عملية توليد المعرفة واستثمارها بصورة كبيرة في النمو الاقتصادي وفي تكوين الثروة، وتمثل تقنية المعلومات أداته الرئيسية"[5]، وبالتالي فإن الجانب التقاني أصبح اليوم مهما جدا، بل ضرورة فرضتها مقتضيات العصر لذلك وجب إدخال المعاجم إلى الحاسوب وفق البرمجيات الحاسوبية، وعدم الاقتصار في صناعة المعاجم على الشكل الورقي فقط، حيث يعرف هذا الأمر تأخرا في الركب الحضاري المتسارع، بل أصبح وضع المعاجم الإلكترونية ضرورة وواجبا "فوضع المعاجم على شبكة الإنترنت مثلا سيساعد في نشر وتوحيد المصطلح"[6] وهذا أمر في غاية الأهمية خاصة فيما يتعلق باللغة العربية حيث نجد تعددا مصطلحيا كبيرا، ففي كثير من العلوم والمجالات مصطلحات عدّة لمفهوم واحد في شتى الأقطار العربية.

ويختلف المعجم الإلكتروني عن المعجم الورقي في أنه معجم "يحتوي مادة اللغة، لا على هيئة ورق، بل بصيغة تتفق مع البرمجة الحاسوبية"[7]، أي أنه ليس معجما مصورا يتم وضعه على الشابكة فيصير مثل الكتاب الإلكتروني الذي يُقرأ بصيغة (pdf)، بل هو معجم يعتمد على برمجة مواد المعجم برمجة حاسوبية تسمح بالبحث عن أي كلمة بطريقة آلية، وذلك بوضع الكلمة المبحوث عنها في خانة البحث، أي أن طريقة البحث في المعجم تتم بطريقة مشابهة لطريقة البحث في موقع غوغل مثلا.

محرك البحث المعجمي والأنطولوجيا العربية:

يعدّ محرّك البحث المعجمي والأنطولوجيا العربية مشروعين مختلفين، وحسب التصريحات المتعدّدة لصاحب المشروعين الدكتور مصطفى جرار أستاذ علم الحاسب في جامعة بيرزيت بفلسطين، فإن المشروع الأوّل الذي بدأه مشروع الأنطولوجيا العربية الذي يُعدّ المشروع الأساسي ولكنه وجد هو وفريقه أنه لبناء الأنطولوجيا العربية لا بد من الرجوع لبعض المعاجم والمصادر اللغوية، لذا كان

لا بد من خطوة تحضيرية لبناء الأنطولوجيا العربية ببناء مصادر لغوية، وتمثلت في محرّك البحث المعجمي.

محرّك البحث المعجمي:

تمّ إطلاق محرّك البحث المعجمي في كلية الهندسة والتكنولوجيا بجامعة بيرزيت الفلسطينية يوم 2018/09/25، حيث تناوب على إلقاء الكلمة عدد من المسئولين والباحثين الذين لهم علاقة بالبحث وبصناعة المحتوى العربي على الشابكة، وقد ذكر مسئولو المشروع أن إنجاز هذا المحرّك أخذ منهم وقتا كبيرا حيث تمّ إنجازه في حوالي ثماني سنوات.

وبمشروع (محرّك البحث المعجمي) فازت جامعة بيرزيت عن فئة التقانة بجائزة محمد بن راشد للغة العربية في دورتها الخامسة للعام 2019.

وتخلّل المشروع عدد من المراحل، حيث انطلق بعدد محدود من المعاجم ثمّ تمّ الاتفاق مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ممثلة بمكتب تنسيق التعريب بالرباط التابع لجامعة الدول العربية على تزويد هذا المشروع بحوالي خمسين (50) معجما متوفر لدى مكتب تنسيق التعريب، وممّا زاد هذا المشروع دفعة مادية ومعنوية قوية هو الفوز بمنحة من طرف شركة غوغل لإكمال مشاريعه، فقد تقدّم الأستاذ مصطفى جرار للظفر بهذه المنحة التي تمنح للأساتذة من أجل بحوث المعالجة الآلية للغات الطبيعية وكان التنافس عليها من شتى بقاع العالم، وظفر بها الأستاذ مصطفى جرار عن مشروع محرّك البحث المعجمي وقُدّرت قيمة المنحة بخمسين (50000) ألف دولار.

والمشروع كما ذكر أحد مقدمي حفل إطلاق محرّك البحث المعجمي ليس فقط لإثراء المحتوى العربي النوعي على الشابكة، أو لتقديم خدمات لغوية لمجتمعاتنا بل أيضا لتوفير مصادر لغوية محوسبة تحتاجها التطبيقات الحاسوبية مثل محرّكات البحث والترجمة الآلية والتدقيق الإملائي الآلي واستخراج المعرفة من النصوص وتحويل الصوت إلى نص والتلخيص الآلي وغيرها من تطبيقات الذكاء

الاصطناعي، وكذا توفير كل ما يحتاجه مطوّرو التطبيقات لكي تتكلّم الآلــة لغتنــا وتفهمنا ونفهمها كبقية اللغات.

بخصوص المعاجم تم حوسبة 150 معجما عربيــا ومتعــدد اللغــات، طُبعــت غالبيتها يدويا، ثم تدقيقها عدّة مرّات وإعادة تشكيل مدخلاتها ليســتطيع الحاســوب تخزينها والتعامل معها، وبعد أن تم حوسبة المعاجم تم تخزينها في قاعدة بيانــات واحدة، قاموا بتطوير محرّك بحث يتيح للمستخدم بعد ذلك اســترجاع الترجمــات والمترادفات والتعريفات من هذه المعاجم.

من أهم صفات محرّك البحث أنه يعرض اسم المعجم الذي نسترجع منــه البيانــات ورمز حقوق الملكية وعند الضغط على اسم المعجم يظهــر اســم المؤلــف والناشــر وروابط لصفحاتهم الإلكترونية وكذلك صفحة لشراء النسخة الورقية لهذا المعجم، وهذا ما شجّع أصحاب المعاجم بمنح أصحاب المشروع إذنا لاستعمال معاجمهم، لقــد قــام مسئولو المشروع بمراسلة جميع مؤلفي المعاجم لأخذ إذن خطي منهم للسماح بالنشــر وكان هذا الأمر من أكثر المهمات إرهاقا وصعوبة كما يذكر الأستاذ مصطفى جــرار حيث أمضوا حوالي ثلاث سنوات من المراسلة، حيث لم يستطيعوا إطــلاق المشــروع إلا بعد الحصول على إذن من أصحاب المعاجم، وكانت صعبة خاصة أن هنــاك مــن توفي قبل سنوات، ولقد وافق أغلبيتهم ومنحوهم الدعم والتشجيع.

الأنطولوجيا العربية:

مشروع الأنطولوجيا العربية هو المشروع الرئيسي الذي كان سببا فــي نشــأة مشروع محرّك البحث المعجمي، وهذه الأنطولوجيا كما ذكر الأستاذ جرّار مشروع ما تزال في طور البناء وقد تحتاج إلى عشرات السنين لإتمام هذا المشروع.

والأنطولوجيا من المصطلحات الجديدة، حيث تُعرف الأنطولوجيــا (ontology) بأنها: "فرع من فروع الفلسفة التحليلية، وتعني العلم الموجود بما هــو موجــود"[8] ويُلاحظ من التعريف الصبغة الفلسفية التي قد تلتبس علــى كثيــر مــن البــاحثين ويُمكن تعريفها بتعريف آخر مبسط بأنها: "تعريفات دقيقة لمعاني الأشــياء المــراد تداولها"[9] وبالتالي فالأنطولوجيا تهتم بمعاني ودلالات الأشياء.

تطبيقات الأنطولوجيا عادة ما تركّز على مجالات محدّدة، وهنـــاك توجهـــات حديثـــة لبناء أنطولوجيا لغوية، ولا سيما بعد النجاح الذي حصل لمشروع (WordNet) الذي يعد أنطولوجيا شاملة للغة الإنجليزية، فالأنطولوجيات اللغوية لا تركز على تصنيف المعـــاني فقط بل تعمل أيضا على تحديد وتمييز تعدد معاني كل كلمة، حيث يتم جمع كـــل كلمـــات لغة ما، ثم يتم تحديد مجموعة المعاني التي تؤديها كل كلمة، ولكـــل مفهـــوم/معنى يـــتم إعطاء رقم ويتم تعريفه دلاليا، ثم يتم تصنيف المعاني على أساس جنس الشيء، ويُمكـــن أن تُربط المفاهيم بالعلاقات الجزئية أو الترادفية[10].

والأنطولوجيا اللغوية العربية كغيرها من المشاريع اللغوية العربية التقنية قليلـــة المعالجة، وقد اقترح الأستاذ مصطفn جرار منهجية بحث وصـــفية تتكـــون مـــن خمسة مكوّنات تشكلّ خطوات البحث، وهي[11]:

الخطوة الأولى:

تتمثل في جمع واستنباط تعريفات ومعان من المعاجم العربية المتاحة، وبالتالي حصر عدد أكبر من المعاني لكل مصطلح عربي؛

الخطوة الثانية:

إعادة صياغة وهندسة التعريفات التي تمّ استنباطها في الخطوة الأولى؛

الخطوة الثالثة:

ربط التعريفات المنتجة في الخطوة السابقة بمقابلهـــا فـــي أنطولوجيـــا اللغـــة الإنجليزية (WordNet) إن وجد مقابل؛

الخطوة الرابعة:

بناء العلاقات الدلالية بين التعريفات، وهذا من أجل الوصـــول إلـــى الشـــجرة المفاهيمية، وهذه الخطوة تعتمد على الخطوتين السابقتين؛

الخطوة الخامسة:

ربط المفاهيم والتعريفات المنتجة في الخطوة الثانية والعلاقـــات المنتجـــة فـــي الخطوة الرابعة بالمفاهيم العليا للغة العربية والتي تتكون من عشرة مستويات، حيث تعدّ هذه المفاهيم العليا هي المفاهيم الأم لجميع مفاهيم اللغة العربية، وتستخدم كنواة

يتم ربط جميع المفاهيم الأخرى بها، وكأداة للتحقق من صحّة التعريفات والعلاقات المنتجة سابقا.

وقد ذُكر في حفل إطلاق المحرّك أن الأنطولوجيا العربية حاليا تستعمل من بعض الشركات، كما تستعمل كمرجع دلالي لربط المعاجم العربية، استغرق إنجاز المستويات العليا من الأنطولوجيا، أي أعلى 200 مفهوم في الشجرة حوالي ست سنوات، لذا فالمشروع حتى اكتماله قد يستغرق عشرات السنوات القادمة، وهو امتزاج بين حقول العلوم الإنسانية والعلوم التقنية.

وذكر الأستاذ مصطفى جرار في هذا الحفل أن الأنطولوجيا العربية هي بحث آخر مستقل عن محرك البحث، يُمكن الوصول إليها عبر المحرّك، فالأنطولوجيا حاسوبيا هي وصف وتصنيف للمعاني أي لمفاهيم الكلمات لا الكلمات، وأعلى مفهوم في الشجرة هو شيء، والأشياء نصنّفها إلى أنواع: النوع الأول هو موجودات مثل الموجودات المادية والموجودات الاعتبارية، النوع الثاني هو السيرورات مثل الزمن والأفعال والوقائع، النوع الثالث المنوطات كالقدرة والقابلية والدور والحالة والخاصية، النوع الرابع المجرّدات كالصفة والكمية، النوع الخامس التعبيرات مثل المعلومة، وكل نوع من الأنواع الخمسة يتم تصنيفه إلى أصناف دنيا، وذكر أن ما يميز الأنطولوجيا عن المعاجم: أنها ليست تصنيفا فقط بل يتم تعريف كل مفهوم في الشجرة بحدوده وصفاته الجوهرية المميّزة ويتم التمثيل لذلك بلغة المنطق أي تتجنّب التعريفات والتصنيفات العربية للأشياء بل يتم تعريفه بصفاته الجوهرية، كما يعتمد التصنيف على ما وصلت إليه العلوم الطبيعية وليس إلى ما شاع بين الناس كما تفعل المعاجم، حيث تعتمد المعاجم في تعريفاتها على شيوع الدلالة بين المتحدثين ولا تتحقق من تعريفاتها علميا.

وأشار الأستاذ مصطفى جرار أن مشروع الأنطولوجيا لم يكتمل بعد وقد يحتاج لعشرات السنوات، حيث تم إنجاز حوالي 11000 مفهوم، ويأمل أن يؤسس في الأنطولوجيا منهجية جديدة في علم الدلالة خاصة في الهندسة اللغوية والصناعة المعجمية. كما ذكر أن للأنطولوجيا العربية تطبيقات كثيرة منها البحث والاسترجاع

دلاليا بدل الاسترجاع الحرفي وكذلك في الترجمة الآلية وفك الغمـــوض والتحليـــل الصرفي والدلالي وكذلك استخدامها في ربط وتوحيد قواعد البيانات، فالأنطولوجيا يذكر بأنها تستخدم حاليا لربط المعاجم، حيث يتم ربط كل مدخل في كــل معجـــم بـــ 150 معجما، بمفهوم في شجرة الأنطولوجيا، وبذلك تصبح مدخلات المعـــاجم مرتبطة دلاليا، كما أن بعض شركات تكنولوجيا المعلومات تستعمل تصنيف جـــزء من الأنطولوجيا للأماكن والمناطق الجغرافية في الكشف عن الحوادث التي يتحدث عنها الناس في شبكات التواصل الاجتماعي.

الخاتمة

من خلال ما سبق يمكن استخلاص ما يلي:

- التقانات الحديثة ثروة يجب استغلالها وتوظيفها في شتى مناحي الحياة؛
- أصبحت العلاقة بين اللغة والحاســوب علاقـــة وطيـــدة كرّســـتها البحـــوث والمشاريع؛
- اللغة العربية لغة مطواعة للحاسوب؛
- للمعاجم اللغوية المحوسبة أهمية كبيرة للباحثين في شتى التخصصات؛
- يُعدّ مشروع محرّك البحث المعجمي من المشاريع المهمّة التي جمعت مختلف المعاجم وسهّلت عملية البحث فيها بطريقة آلية؛
- الأنطولوجيا العربية مشروع من المشاريع الضخمة التي ترتقي باللغة العربية وتسهّل عملية معالجتها آليا؛
- المشاريع اللغوية التقنية مشاريع ذات مستقبل واعد، وتتيح فرصا اســـتثمارية وفرصا للعمل كبيرة، خاصة المشاريع اللغوية العربية.

الهوامش

---

(1) عبد المنعم أحمد محمد الشاذلي، أزمة المعجمية العربية والطريق إلى معجم عربي معاصر وشامل، المؤتمر الدولي الخامس للغة العربية، دبي، الإمارات، ص164.

(2) اللغة والاقتصاد، ص86.

(3) العربية والاقتصاد، ص94.

[4] عبد الرحمان بودرع، اللغة العربية والتنمية البشرية 2، http://m-a-arabia.com/vb/showthread.php?t=1368، تم الاطلاع عليه 23-12-2018.

[5] اللغة والتنمية المستدامة، ص09.

[6] نفسه، ص24.

[7] صفاء الشريدة ومصطفى حيادرة، المعجم الحاسوبي أحادي اللغة، حقيقته ومصادره وآفاق استخدامه، مجلة اتحادات الجامعات العربية للآداب، المجلد 12، العدد1، 2015، ص277.

[8] مصطفى جرّار، نحو تأصيل منهجي لبناء أنطولوجيا اللغة العربية، ورقة بحثية مقدمة لاجتماع الخبراء حول الأنطولوجيا العربية والشبكات الدلالية، الألكسو، الجامعة العربية، تونس، 26-28 أفريل 2011، ص02.

[9] نحو تأصيل منهجي لبناء أنطولوجيا اللغة العربية، ص02.

[10] نحو تأصيل منهجي لبناء أنطولوجيا اللغة العربية، ص03.

[11] نحو تأصيل منهجي لبناء أنطولوجيا اللغة العربية، ص05.

الحوسبة اللّغوية وتأثيرها في اللسانيات

أ. الضاوية لسود
باحثة دكتوراه تخصص: لسانيات تطبيقية
جامعة العربي التبسيّ. تبسة.

ملخص:

عصر المعلومات هو العصر الذي ولّد الواقع الافتراضي، إذ تُتاح فيه فرصة للمتلقي من أجل التفاعل وتجاوز ما يعرف بالاستهلاك، فكان الاستغناء عمّا هو ورقي والتّمسك بما هو إلكتروني من مظاهر التأثر بتكنولوجيا المعلومات، فدخول الحاسوب والإنترنت عالم الإنسان يُجسّد نقلة نوعية جعلته يتخلى عن العديد من الوسائل التقليدية حتى يستفيد من مزاياها، حيث يمثّل هذا التطوّر بيئة جديدة تقوم بربط الناس وجعلهم في قرية صغيرة، أُزيلتْ فيها الفوارق والاختلافات بشكل بسيط، وهو ما يعرف بالقرية الإلكترونية، فكان للّسانيات نصيب من هذه التغييرات التي ميّزت العصر الرقمي، بعدّها واجهة معرفية تستقطب الباحثين، للعمل على استثمار ميادينها، وربطها بالحقول المعرفية، وفق آليات معاصرة تتمثّلها الحوسبة اللّغوية، والتي تسعى إلى تيسير بعض صعوبات الدّرس اللّساني، والعمل على تطويره بطرائق مرقمنة وخُطط بحثية ممنهجة.

بناءً على ما تقدّم نطرح التساؤلات الآتية محاولين البحث عن إجابات لها في هذه الورقة:

_ ما العلاقة بين الرقمنة واللّسانيات؟

_ كيف غَذّت الحوسبة مفاهيم الدرس اللّساني المعاصر؟

_ ما المصطلحات الجديدة التي ظهرت في خِضّم هذا التغيير؟

تمهيد:

تكنولوجيا المعلومات واقع نعيشه ونتبيّن نتائجه في شتى ميادين حياتنا، واللغة أولى الميادين تصديًا لانعكاساتها، ومن بين إفرازات هذه التكنولوجيا، مشروع الحوسبة اللغوية، الذي لاقى اهتمامًا بالغًا، عالميًا وعربيًا، فكيف استقبلت العربية

هذا المشروع؟ وقد ارتأينا البحث في ذلك من خلال ما يلي:

1/ في مفهوم الحوسبة اللغوية:

منذ أربعينيات القرن الماضي وجد الحاسوب مكانة هامة في حياة الإنسان، إذ يعتبر نتاجًا علميًا معرفيًا هائلًا أحدث ثورة في تاريخ البشرية، لتلقى هذه الآلة إقبالًا حاشدًا في مختلف ميادين المعرفة متزامنا والثورة العلمية التي أفضت إلى تكنولوجيا المعلومات، وفي محاولة توظيف الحاسوب في جميع مجالات الحياة كان لزامًا على الباحثين الانطلاق من اللغة؛ كونها المحرك الأساس لبقية المعارف فظهرت الحوسبة اللغوية والتي تعني امتلاك الحاسوب كفايات لغوية تمكنه من التعامل مع اللغة بطريقة مماثلة لما يتعامل به العقل البشري في إرسال اللغة واستقبالها[1].

إنّ محاولة تقليد العقل البشري في إنتاجية اللغة واكتسابها مظهرًا من مظاهر الذكاء الاصطناعي، الذي توصل إليه الباحثون، وهو محور اهتمام الحوسبة اللغوية التي عمل أصحابها على الأخذ من جميع المعارف المساعدة على تسهيل هذه الوظائف خصوصًا المعلوماتية والرياضيات والإحصاء، ولكي تتم الحوسبة اللغوية بالشكل المطلوب لابدّ من توفر الآتي:

1/العتاد اللغوي:

يُقصد به مجموعة البرامج التي تبني للحاسوب قاعدة بيانات لغوية كاملة تمكّنه من التعامل الصائب مع اللغة بمختلف مستوياتها الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية ...[2]، ولا نستطيع إقامة حوسبة لغوية لأيّ لغة دون بناء بيانات، والتي تحدّث عنها (نبيل علي) وأقر بأنّها الحجر الأساس لعملية الحوسبة فهي عبارة عن المواد الأولية أو المعلومات الأولى التي تنبني عليها بقية العمليات كالمعطيات والمعارف والمعرفة والذكاء[3]، ومن خلال بناء البيانات نكون قد أحطنا بجوانب اللغة حاسوبيًا أو ما قد نصطلح عليه التخزين النظري لبيانات اللغة، وحتى تتم الحوسبة لا بد من الانتقال إلى العملية الموالية والمتمثلة في (المعالجة الآلية للغة).

2/ المعالجة الآلية للغة:

والمقصود بتقنيات المعالجة الآلية للغة البناء التحتي الأساس اللازم توفره من أجل

استكمال كافة التطبيقات الأخرى، ولا يكتفي هــذا البنـــاء بإدخـــال البيانـــات وإعـــادة استخراجها وإنّما يتعدى ذلك إلى مختلف التطبيقات اللغوية المختصة بكلّ لغة وتشـــمل: التدقيق الإملائي، الصرفي، النحوي، الترجمة الآلية...[4]، ويمكن القول أنّ هذه العملية مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بسابقتها وتمثل الشق التطبيقي لاستثمار بيانات اللغة حاسوبيًا.

لقد عمّت الحوسبة مختلف المعارف والعلوم التي تعتمد اللغة في مـــادة تعلمّهـــا وتعليمها وتدوينها وتواصلها، موظفة الحاسوب في ذلك بغية التطوير من معطياتها واللحاق بالتطوّر الرهيب الحاصل في المعمورة، حتى أفضت الحوسبة إلى وجود: علم النفس الحاسوبي، علم الاجتماع الحاسوبي، علم اللغة الحاسوبي...، ويهمنا في هذه الدراسة علم اللغة الحاسوبي أو ما يعرف باللسانيات الحاسوبية والتي نعتبرهـــا التأثير النظري الأوّل في اللسانيات ذلك أنّ الدرس اللّساني قبل الحاسوب لم يشـــهد تغيرات كالتي حدثت جرّاء الحوسبة.

2/ في مفهوم اللسانيات الحاسوبية (علم الحاسب اللغوي):

تأثرت اللّسانيات كغيرها من العلوم بولوج الحاسب معترك قضاياها، فتوصـــلت إلى نشأة اللّسانيات الحاسوبية، وهي من ضمن المفاهيم الحديثـــة التـــي ارتبطـــت تسميتها بالحاسوب نظرًا لفاعليته في مادتها الأساس (اللّغة)، ومنه نفهم مدى قابلية اللغة أن تُحَوسب وتصبح قادرة على امتلاك صفات مادية وتكنولوجية وفق بياناتها المخزنة في الحاسوب، ومعالجة مستوياتها آليًّا لتسهيلها والعمل على تطويرها.

لقد عُرّفت اللسانيات الحاسوبية تعريفات جمّة من قبل المختصين تُجمـــع كلّهـــا على أنّها: علم يبحث في اللّغة البشرية كأداة لمعالجتها حاسوبيًا، ويأخذ دراسته من اللسانيات العامة، وفقًا لمستويات اللغة الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية[5].

من خلال هذا التعريف نجد أنّ المادة الأولى للسانيات الحاســـوبية هـــي اللغـــة إضافة إلى مختلف العمليات الآلية والمعالجة الآنية لمستوياتها في الحاسوب، فـــي محاولة لتشكيل عقل آلي مستقبل ومنتج للغة.

كما ترتبط اللسانيات الحاسوبية ارتباطًا وثيقًا بالعلوم المجاورة حتى تستفيد منها خلال هندسة لغتها، وتحديد برامجها، ورقمنة محتوياتها من أجـــل معالجتهـــا آليًّـــا فالحاجة إلى استثمار الجهود المعلوماتية في معالجة اللغة آليًا بات أمرًا ضـــروريًا وهذا بالنظر إلى الطبيعة العلمية والالكترونية لميدان اللسانيات الحاســـوبية، فهـــي

شراكة بين اللسانيين والمعلوماتيين، حيث تُوزع مهام هذه الشراكة كما يلي:

1/ مهام البحث اللّساني:

وتتمثل هذه المهمة في توفير البيانات اللغوية المتعلقة باللغة ومستوياتها، إضافة إلى وضع معجم آلي يوفر جميع المعلومات المرتبطة بجذر الكلمة مع السوابق واللواحق والدواخل والدلالة، والصرف ومواضع الاستعمال، وكل ما هو متعلق باللغة نطقًا وكتابةً ونحوًا...، ووضعها في خدمة المعلوماتي الذي يحتاجها في كل وقت.

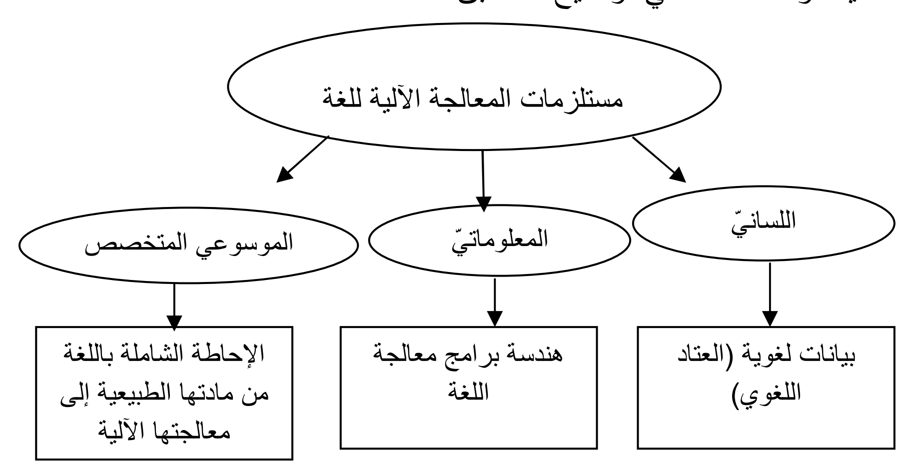
2/ مهمة البحث المعلوماتي:

يقتصر عمل اللساني على وضع أنظمة للتجميع والتحليل والتوليد اللغوي، وهي المهام التي يحتاجها المعلوماتي من أجل هندسة اللغة، وذلك بإعداد البرامج المعلوماتية، وتطبيقها على المعطيات اللغوية.

3/ مهمة اللساني المتخصص:

وهنا تجدر الإشارة إلى أنّ المعرفة اللغوية وحدها غير كافية لمقاربة اللغة حاسوبيًا ومعالجتها آليًا، إذ لا بدّ من المعرفة الموسوعية والثقافية والسياقية وكل ما من شأنه أن يساعد على فهم اللغة حاسوبيًا(6).

التشابك بين المهمات سمة بارزة تظهرها جهود الباحثين في مجال اللسانيات الحاسوبية، فهي ليست بعلم منغلق على ذاته، إنّما هي علم منفتح على مختلف العلوم المجاورة التي تسعى إلى الاستفادة من خبراتها المعرفية لتسهيل المعالجة الآلية. والمخطط الآتي توضيح لما سبق:



_ آفاق اللسانيات الحاسوبية:

تسعى اللسانيات الحاسوبية إلى تشكيل مقدرة لغوية تحاكي مقدرة الإنسان أثناء فهمه للغة وإنتاجها، وذلك من خلال البرمجة التقنية لمختلف معطيات اللغة والحرص على تحديدها وفقًا لأنظمتها الصوتية والصرفية والدلالية، وذلك ليتسنى تواجد الأداء الصحيح لتراكيبها، و تصويب ما قد يتولد من أخطاء بواسطة المصحح الآلي، فمعالجة اللغة حاسوبيًا يبعث بالموضوعية والدقة الصادرة عن البرمجة الإلكترونية لمستويات اللغة[7].

وهذه المساعي جد جبارة تستلزم النهوض بجميع الآليات المسهمة في تحقيقها وتجسيد الفائدة منها، فهي تهدف إلى تقديم توصيف دقيق وشامل للنظام اللّغوي، كونه محاكاة للعقل البشري في كفاياته العديدة، خاصة في إنتاجية اللغة وفهمها وتحليلها، وهو ما توفره المعالجة الآلية للغة إضافة إلى برامج التدقيق اللغوي والتصحيح الآلي[8].

تحديات حوسبة اللّغة العربية:

تفطّن اللغويون العرب منذ أربعينيات القرن الماضي، إلى التطورات الهائلة الحاصلة في اللسانيات الغربية، وهو ما دعاهم إلى الحرص على حوسبة لغتهم العربية، واستغلال الجانب المعلوماتي في معالجتها معالجة آلية، على غرار لغات العالم الأخرى، من أجل اللحاق بالركب الحضاري الحاصل في المعمورة، انطلاقًا من الاستغلال الجيد لمميزات اللغة العربية، وتنمية مادتها الثرية للتعريف بها عالميًا، وتسهيل التعامل معها حاسوبيًا، فهي لغة قابلة للمعالجة الحاسوبية، إذ تمتلك نظامًا خاصًا يجعلها أكثر قابلية لأنْ تُمثَّل حاسوبيا[9]، وقد برزت جهود عديدة في هذا المضمار في محاولة لإدخال العربية حيّز الحاسوب، وهي عمليات ليست بالسّهلة، إذ شكّلت بداياتها إرهاصات أولى عسّرت أطقم العربية حاسوبيًا، غير أنّ هذه الجهود تواصلت واستمرت إلى أن توصلوا إلى حوسبة العربية ممثلة في اللسانيات الحاسوبية العربية التي أثمرت نتائجها في عديد من ميادين اللسانيات ذلك أنّها فرع من فروعها العملية تسعى إلى تسهيل قضايا اللسانيات التطبيقية وتطوير أنظمتها، إذ لقيت جوانب العربية اهتمامًا حاسوبيًا بارزًا، نراه نتاج تضافر المعرفة اللغوية والمعلوماتية التي

بدت تجليات تأثيرها في مختلف جوانبها اللسانية وقد اخترنا أشهر الميـــادين اســـتثمارًا للحاسوب عربيًا وهي (المعجم الحاسوبي والترجمة الآلية) كما سيأتي بيانه.

1/ المعجم الحاسوبي العربي:

إنّ حوسبة المعجم العربي تعتبر من أهم مجالات اللسانيات الحاســوبية، ذلــك بالنظر إلى تلك الخدمات القيمة التي يُقدّمها الحاسوب لمعاجمنا العربيــة، فولــوج المعجم محل الدراسة الحاسوبية سيمكنه مــن تطــوير مادّتــه الثريــة المتوســعة والغزيرة، وفيما يلي توضيح بسيط لعمل المعالجة الآلية لمادة المعجم العربي:



المتأمل لهذه المهام، يدرك الأهمية البالغة للسانيات الحاسوبية العربية، إذ تبــدو معاجمها المحوسبة أكثر سهولة وذات فعالية أكثر من حيث الاستعمال.

كما تجدر الإشارة إلى أنّه على الرغم مما توصــل إليــه المعجــم الحاســوبي العربي، إلاّ أنّه يقف أمام تحديات إن لم تكن عوائق أهمها عدم توظيــف التقنيــات المعاصرة في بلورة المعجم، وأيضًا عدم التوسع في تصنيف المعاجم، وأخذ الطابع غير المعلوماتي بالشكل المطلوب، وهي عوائق تحول بالعمل على:

1/ مراعاة توظيف التقنيات المعاصرة في المعالجة الآليــة لمحتويــات المــادة المعجمية من حيث التصنيف، والعمل على إنجاح تحويل النص المعجمي إلى نص إلكتروني يسهل التعامل معه[11]؛

2/ تطوير البحث المعلوماتي في خصائص المادة المعجميــة أثنــاء تحويلهــا

حاسوبيًا، والعمل على تعزيز الاستفادة من النتائج الآلية لاستقراء مفردات المعاجم؛

3/ تزامنية الأخذ من تطورات البحث الحاسوبي العالمي وتطبيقها على المعاجم الحاسوبية العربية من أجل الوصول بالعربية إلى أسمى درجات تطويرها حاسوبيًا؛

4/ الاستغلال الجيّد لخصائص المادة المعجمية من حيث الاشتقاق والتوليد لإظهار ثراء العربية، وزخرها بما هو غير متوفر في بقية اللغات من حيث الكم والإبداع.

إنّ الأخذ بمثل هذه الاقتراحات في ميدان حوسبة المعجم العربي، سيخفف لا محالة من التحديات التي يواجهها اليوم في واقع الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات وتداعيات العولمة، فما على الساهرين إلاّ البحث في إمكانات تحقيقها من أجل النهوض بمعجم عربي حاسوبي ذي فاعلية يسمو للعالمية.

2/ الترجمة الآلية:

الترجمة عبارة عن نقل نص أو فكرة أو معرفة من لغة أم إلى لغة هدف من أجل الحصول على قارئ جديد، فهي من الأعمال الثقافية الأساسية في تبادل الفكر وتفاعل الثقافة ونمو العلم، إضافة إلى أنّها من الوسائل الناجعة التي تسهم في تحقيق تنمية المجتمعات[12]، وقبل ولوج الحاسوب إلى عالم الإنسان، كان الأمر جدّ صعبًا في ترجمة المعارف من لغة إلى أخرى، من حيث الشروط الواجب توفرها في المترجم من حيث إتقانه للغة الهدف، ومعرفة ثقافة المترجم لهم....، ومهما بذل من جهد جهيد سيظل المترجم خائنًا، ناهيك عن مدى مقبولية ترجمته لدى المترجَم لهم، إلى حين الحوسبة اللغوية التي سعت بطريقة أو بأخرى إلى ربط العالم ببعضه، ووضع وسائط متينة للتواصل، مادّته اللغة، وهو ما احتضنته بعض مفاهيم اللسانيات التطبيقية، وبالتحديد ما يعرف بالترجمة الآلية، التي نعدّها خطوة جديدة بحثية جعلت الترجمة التقليدية تحتضر معلنة ميلادها، لتكتسح ساحة اللسانيات.

تعتبر الترجمة الآلية من نتائج الحاسوبية، وجانبًا من جوانب استثمار الذكاء الاصطناعي الذي توصلت إليه بحوث المعالجة الآلية للغة البشرية، فهي من أقدم مجالات استخدام الحاسوب في اللغة[13]، كما أنّها لا تختلف عن غيرها من فروع الحاسوبية التي تعتمد المعلوماتية في تحديد أنظمتها، وكيفيات معالجة اللغة، ذلك أنهّا تتم

بواسطة برنامج معلوماتي مُعِدٌّ لتحليل النص المصدر لإنتاج نص هدف من غير أيّ تدخلٍ بشريٍّ[14]، وهنا يظهر توظيف الذكاء الاصطناعي محاكاةً للذكاء البشري من خلال تصميم برنامج آلي يسعى إلى تحليل اللغة، وتحويلها من مصدرها إلى لغة هدف.

وبالعودة إلى الترجمة الآلية العربية فإنّنا نجد العديد من البحوث في هذا المضمار، تُؤكّد ضرورة توظيف العربية لغة هدف نترجم إليها، ولغة مصدر نترجم عنها، ففي الأولى لن نجد الكثير من العوائق؛ لأنّ بقية لغات العالم لا تملك ما تملكه العربية من خصائص، فيسهل على الآلة تحليل النصوص الأجنبية إلى لغتنا العربية، وإنْ وردت مطاب فلن تكون كبيرة، ربّما تنحصر في إعادة صياغة جمل، أو مراجعة دقيقة في الجانب الإملائي أو الصرفي.

أمّا الثانية –وهي الأعقد– فنقول: إنّ اللّغة العربية لغة ثرية غزيرة اللفظ، كثيرة البيان، تستعمل المجاز، وتقصِد بالضمنيّ، وغيرها من الصفات التي تجعلها صعبة الفهم على الآلة، رغم أنّها صفات فريدة لا نجدها في لغة أخرى، بيد أنّها ما شكلت عسرًا للترجمة منها آليًا، رغم توفر أنظمة متخصصة في وضع قاعدة بيانات خاصة بلغتنا العربية بمختلف مستوياتها الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية لكنّ هذه البرامج تبقى قاصرة، طالما تحمل العربية كل هذه الصعوبات في تعابيرها غير المألوفة في لغات العالم.

حاولنا فيما سبق تسليط الضوء على عيّنة بسيطة جدًا من معوقات الترجمة الآلية العربية، التي رغم قدم ميدان هذا النوع من الترجمة، إلاّ أنّنا مازلنا نقف على بعضها، رغم تواصل الجهود في الإنقاص من هذه العوائق، ومن بين الاقتراحات التي نراها تجدي نفعًا إذا ما طُبّقت بعناية:

1/ المراجعة والتدقيق أثناء الترجمة من العربية خشية الوقوع في تغليط القارئ الجديد الذي نسعى لإيصال فكرنا العربي إليه، ويتأتى ذلك من خلال إعادة قراءة ما ترجمته الآلة، والعمل على تصويب كل ما يرد من خطأ فيه، على جميع مستويات اللغة، أي تقريب المعنى الصائب الموجود في لغتنا إلى لغة الآخر، وهذا يستلزم معرفة موسعة للغته وثقافته؛

2/ توسيع قواعد الترجمة الآلية العربية والتعريف بها في مختلف المجامع العربية، والعمل على إبراز فائدتها التطبيقية مع التركيز على استغلال مميزات العربية استغلالًا نفعيًا في برامج الترجمة الآلية؛

3/ لا بد من مراعاة الجانب الإبداعي الفني الجمالي للعربية أثناء الترجمة الآلية، فالآلة قد يتعذر عليها ترجمة بعض التعابير غير المألوفة، وهو ما ينبغي على الساهرين في هذا المجال من تدقيقه، وتصحيحه، كي لا نترجم ترجمة مغلوطة للآخر.

ومهما واجهت العربية من تحديات في ترجمتها الآلية، ستبقى لغة تتسارع من أجل الوصول بهويتنا وثقافتنا مصاف اللغات التي تحتل المراتب الأولى من حيث الاستعمال والانتشار.

خاتمة:

بعد هذه الدراسة الوجيزة المتعلقة بالحوسبة اللغوية وكيف أثرت في اللسانيات توصلنا إلى جملة من النتائج نوجزها في النقاط الآتية:

- الحوسبة اللغوية ميدان مثمر يمزج بين مختلف المعارف من أجل معالجة آلية موضوعية للغة.

- اللسانيات الحاسوبية نتاج للحوسبة مع استثمار للمعلوماتية، وهي فرع من اللسانيات التطبيقية تعمل على تطوير قضاياها وتنمية مستويات اللغة بطريقة تقنية؛

- حوسبة اللغة العربية مشروع جبّار أخذ جهدًا من المختصين للتوصل إلى الرقي بالعربية آليًا؛

- من أبرز المفاهيم التي تأثرت بالحوسبة اللغوية العربية: المعجم العربي الذي أصبح معجمًا حاسوبيًا يستثمر المعطيات التقانية من أجل صناعة معجمية عالمية؛

- الترجمة الآلية العربية تعدّ من أوسع أبواب استثمار الذكاء الاصطناعي في المعالجة الآلية لترجمة النصوص والعمل على نقل المعارف بطريقة سهلة؛

- رغم التطورات الرهيبة التي أحدثتها الحوسبة في مجال اللغة، تبقى العربية في مواجهة لتحديات جليلة تفرضها الطبيعة الآلية لبرامج الحوسبة.

الهوامش:

[1] ينظر: محمود سليمان الجعيدي: مشاريع حوسبة علوم اللغة العربية – دراسة وصفية تحليلية في ضوء علم الحاسب اللغوي– دار المنظومة الرواد في قواعد المعلومات العربية، مج6، ع15، 2005م، ص38

ينظر: محمد الحناش: اللغة العربية والحاسوب، قراءة سريعة في الهندسة اللسانية أو مقاربة في محاكاة الدماغ العربي لغويا، أكتوبر 2002،

[2]نقلا عن: http/www.ajman.ac.ae/hammach/mag.htm

[3] ينظر: نبيل علي: العرب وعصر المعلومات، عالم المعرفة، د.ط، جانفي، 1978، ص43.

[4] علاء الدين صالح العجماوي: المعالجة الآلية للغة العربية بين الواقع والتحريات، محاضرات، القاهرة، الثلاثاء 1 صفر 1422ه–24 نيسان 2001م، ص 72،73.

[5] ينظر: حافظ إسماعيلي علوي ووليد أحمد العناتي: أسئلة اللغة العربية أسئلة اللسانيات حصيلة نصف قرن من اللسانيات في الثقافة العربية، منشورات الاختلاف الجزائر، 2009، ص140.

[6] ينظر: حسن كون: حوسبة اللغات وبعض إشكالاتها العربية أنموذجًا، مجلة جيل للدراسات الأدبية والفكرية، مركز جيل، ع9، 2015م، ص81 و82.

[7] ينظر: وليد أحمد العناتي: العربية في اللسانيات التطبيقية، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن، د.ط،2001، ص278.

[8] ينظر: وليد إبراهيم الحاج: اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، ط1، دار البداية، ناشرون وموزعون، عمان،2011م، ص 32و33.

[9] ينظر: منصور بن محمد الغامدي وآخرون: مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، تح: عبد الله بن يحي الفيفي، الرياض، السعودية، دار وجوه للنشر والتوزيع، ط1، 2016م، ص46.

[10] ينظر: عبد الله أبو هيف: مستقبل اللغة العربية "حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجا، مجلة التراث العربي، ع93 ، 2004، 102.

[11] ينظر: عبد الله أبو هيف: مستقبل اللغة العربية "حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجا، ص114.

[12] ينظر: صالح بلعيد: دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومة، الجزائر، ط3، ص200.

[13] ينظر، عبد الرحمن حسن بن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية جهود ونتائج، نقلا عن

http/www.majma.org/indox.php/10/02/2009.html بتاريخ 2019/6/20، ص245.

[14] ينظر، جوزيف طانيوس لبس، المعلوماتية، واللغة والأدب والحضارة، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، ط2012،1، ص33.

إشكالية المستوى الدلالي في اللسانيات الحاسوبية

أ. سارة لعقد
أستاذة متعاقدة بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف- ميلة-

تمهيد

تعدّ اللسانيات الحاسوبية من أهم فروع اللسانيات التطبيقية، والتي ترتكز في عملها أساسا على الحاسوب من منطلق أنّ له القدرة على الاحتفاظ بقدر كبير من المعلومات والمعارف؛ ولعل العلاقة التي جعلته يرتبط كل هذا الارتباط باللغات هو محاولة اللسانيين استثمار الحواسيب في مجال اللغويات بغرض تسهيل استغلال كل تلك المعارف والمعلومات بطريقة آلية في وقت قصير جدا.

هذا ما جعل العديد من الباحثين في مجال المعلوماتية واللسانيات على الخصوص يسهرون في محاولة حوسبة اللغة العربية، ولعل أهم المقترحات التي كان لها صدى واسعا في الوطن العربي في مجال حوسبتها مقترح عبد الرحمان الحاج صالح[1] (رحمه الله) والذي أطلق عليه مشروع الذخيرة العربية[2] والذي عرّفه عبد الرحمان الحاج صالح في إحدى مقالاته المنشورة في مجلة المجمع الجزائري للغة العربية إنّها عبارة عن: «**بنك آلي من النصوص؛ وليست مجرد مدونة أدخلت في ذاكرة الحاسوب، وهي ليست CDROM كما يقولون، بل مجموعة من النصوص أدمجت على الطريقة الحاسوبية، حتى يتمكن الحاسوب من مسحها كاملة، أو جزئيا، ولها عدد من البرامج الحاسوبية وضعت خصيصا لإلقاء أنواع خاصة وكثيرة من الأسئلة على الذخيرة**»[3] أو هو «**أن يجعل تحت تصرف أي باحث في أي مكان وأي وقت مدونة تحتوي على الاستعمال الحقيقي للغة العربية قديمًا وحديثا**»[4]، وكنت قد ذكرت في مقال لي أنّ هذا المشروع هو الذي أطلق عليه عبد الرحمان الحاج صالح في آخر ندوة له مع طلبة الدكتوراه اسم حرك البحث العربي أو **Googleعربي**.

غير أنّ محاولة استثمار اللسانيات الحاسوبية في خدمة اللغة العربية وكغيرهـا من اللغات عرفت عديد الإشكالات؛ ولعل أبرز هذه الإشكالات ممثّلة في محاولـة إخضاع المستوى الدلالي في اللغة العربية للحاسوبيات فمن الصعب بمـا كـان أن تحدد الآلة المعنى الحقيقي لبعض الكلمات في شكلها الإفرادي أو التركيبي؛ أي في علاقتها بغيرها من الكلمات دون العمل بالسياق حيث يمثل عاملا أساسا في عملية تحديد المعنى.

ولما نمضي في سبيل البحث في سبل استثمار السياق في المجـال الحاسـوبي فقبل هذا لابدّ من أنّ نشير إلى أننا انتقلنا من مجال علم الدلالة إلـى مجـال علـم التخاطب فهذه العلوم متداخلة ومتشابكة والفصل بينها مازال إلى يومنا مـن بـاب المغامرة اللسانية.

وعلى هذا تبادر إلى أذهاننا التساؤل التالي: فيم تتمثل إشكالات المستوى الدلالية في اللسانيات الحاسوبية؟ كيف يمكن للسانيات الحاسوبية أن تتجاوز هذه الإشكالات؟

أولا/ اللسانيات الحاسوبية

إنّ سعي الإنسان الدائم إلى ابتكار الجديد الذي يكيف له ما هو بحاجة إليـه جعلـه يخترع الحاسوب، هذا الجهاز الذي بات ضرورة حتمية في عصرنا هذا؛ ولم يتوقـف عند هذا القدر فحسب بل سعى في محاولة إخضاع اللغات الطبيعية للحاسوب لعله بذلك يصل إلى أشياء لم يتوصل إليها العقل البشري بعد، وقد وفّق في ذلك ولعـل الشـيء الذي وقف عائقا في طريقه هو العلائق السياقية التي من الصـعب جـدا أن تخضـع للحاسوب أو أن يستشفها دون تدخل العقل البشري؛ ولعل هذا السبب هو الـذي وقـف بين عديد النظريات الوظيفية وبين حوسبة اللغة من منظورها وأهمها نظريـة النحـو الوظيفي لسيمون ديك؛ ولكن الشيء الذي لابد من الإقـرار بـه هـو أنّ اللسـاينات الحاسوبية باتت تشغل حيزا كبيرا من الدراسات اللغوية الحديثة إذ تعتبر أهم التوجهـات اللسانية التي كانت للنظرية التوليدية التحويلية لتشومسكي الـدخل الكبيـر فيهـا فـي محاولة حوسبة اللغات الطبيعية بشكل عام.

إنّ مجمل المحاولات التي تعرفها الدراسات اللسانية الحديثة ونخص بالذكر اللسانيات الحاسوبية والتي تروم «**تمكين الحاسوب من معالجة اللغة العربية معالجة آلية تكشف عن دخائل البنية الدفينة للغة العربية وتحدد خصائصها ذات المغزى لأمور معالجتها آليا**»[5]؛ إذن فإنّ اللسانيات الحاسوبية تسعى إلى محاولة الكشف عن بعض الأمور الدقيقة في بنية اللغة العربية وتوليد اللغة الطبيعية بمحاولة تجاوز المشاكل التي تعترض سبيلها في ذلك ولكن قبل هذا وذاك ما مفهوم اللسانيات الحاسوبية؟

1. مفهوم اللسانيات الحاسوبية

تعتبر اللسانيات الحاسوبية من أهم التوجهات اللسانية الحديثة المنبثقة عن النظريات التوليدية التحويلية للعالم الامريكي نعوم تشومسكي هذا الأخير الذي حاول «**صياغة اللغة صياغة رياضية وأن يلحق القواعد المحددة لهذه اللغة بإطار توليدي حسابي مبرمج**»[6]، واللسانيات الحاسوبية linguistique computationnelle هو «**دراسة الجوانب الحاسوبية للغة والمشاكل الشائعة التي تواجه المعالجة الحاسوبية للغة المكتوبة والمنطوقة**»[7]، ويعرف أيضا بأنّه «**علم دراسة أنظمة الحاسوب لغرض فهم وتوليد اللغة الطبيعية**»[8]؛ ومعنى هذا أنّ الحاسوب عبارة عن أداة تعين الباحث في اللغة على استثمار أفضل وأجود لها وذلك بمحاولة الكشف عن الأشياء الدقيقة التي لم ينتبه لها العقل البشري أو بعبارة أخرى تفوق قدرته على ذلك؛ وكمثال على ذلك القيام بعمليات إحصائية غاية في الدقة فيما يخص العمل المعني، وطريقة الترتيب التي يبرمج بواسطتها بحيث يكون الحاسوب أسرع بكثير من الانسان...وغير ذلك؛ ولعل الحديث عن هذه العلاقة بين اللغة والحاسوب سيدفع بنا إلى الحديث القول بما جاء في مقالات أحد الباحثين معتبرا اللغة وسيلة والحاسوب أداة موضحا الفرق بين الوسيلة والأداة؛ معتبرا الأولى عنصرًا مكونًا يدخل في العمل ويبقى داخله أما الثانية فهي شيء خارجي يعين على العمل فقط[9].

ومن أهم الصعوبات التي يواجهها مستعمل العربية للحاسوب هو كـون أغلـب الحواسيب انجليزية في لغتها ما دفع بكثير من الباحثين ورجال العلم العـرب إلـى محاولة البحث في القضية وإيجاد حلول لذلك وقد «**نجح العرب في تعريـب جـزء من الحاسوب على مستوى اللغة المكتوبة**»[10]؛ ولعل أهم استثمار لهذا التفكير هو مشروع الانترنت العربي.

2. مجالات اللسانيات الحاسوبية

للسانيات الحاسوبية مجالات عديدة في تناولها للغة التي خاضت فيها نذكر مثلا[11]:

1.2 الاحصاءات اللغوية.

2.2 التحليل والتركيب اللغوي.

3.2 الحاسوب والفهم التلقائي للسياق اللغوي.

4.2 الترجمة الآلية.

5.2 برامج تعليم وتعلم اللغات.

6.2 بنوك المصطلحات.

7.2 التدقيق اللغوي.

ثانيا/ المستوى الدلالي في اللغة العربية

عندما نتحدث عن المعنى فربما سنبتعد قليلا أو كثيرا عن الدلالة Sémantique لنصدم بالقصد[12] في علم التخاطب، وسنصطدم بالجملة مقابلا للقولة[13] والأهـم من هذا كلّه أننا سنصطدم بالفرق بين اللغـة La langue والكـلام Le parole الجامعات لكل هذه الثنائيات في إطار علمين عوّض التفريق بينهما ألا وهما علـم الدلالة وعلم التخاطب أو التداولية Pragmatique حيث يعرّف الأول علـى أنّـه: علم يقوم على «**دراسة كيف يكون للقولات معان في المقامات التخاطبية**»[14] أمـا الثاني فهو: وهي «**مصدر دلّ ودلّ على الشيء أو إليه، أرشد إليه وهـدى**»[15] أو هو: «**الفرع الذي يدرس الشروط التي يجب أن تتوفر في الرمز حتى يكون قادرا على حمل المعنى**»[16]والذي تتمثل موضوعاته في[17]:

1.البنية الدلالية للمفردات اللغوية؛

2.العلاقة الدلالية بين المفردات كالترادف والتضاد؛

3.المعنى الكامل للجملة، والعلاقات القواعدية بينها؛

4. علاقة الألفاظ اللغوية بالحقائق الخارجية.

ولعل علم التخاطب أقرب إلى ما نرومه لأنّه يهتم من جهة بالمقولات بدلا من الجمل وفي تعريفة دلالة على ما هو لغوي في إطار علاقة تخاطبية بدلا من الاعتبار للرمز فهذا سيجعل الأمر أكثر تعقيدا خصوصا أنّ الرمز منه اللغوي وغير اللغوي ونحن حددنا إطار عملنا سلفا بما هو لغوي، ومن جهة أخرى فإنّ وإنّ انطلقنا مما عبّر عنه عبد الرحمان الحاج صالح أثناء تعريفه للذخيرة العربية مشيرا إلى أنّ محتواها سيعبر عن الاستعمال الحقيقي للغة العربية فهذا يعني أنّ الاهتمام سواء بالجمل أم بالمقولات يعني تضافر عديد العناصر اللغوية وغير اللغوية من أجل بيان المعنى الحقيقي والمقصود منها «**فدلالة الألفاظ ليست لذواتها؛ بل هي تابعة لقصد المتكلم وإرادته**»[18]، وقد يتطلب ذلك إخراج عناصر كلّ منهما –الجمل والقولات– عن دلالته اللغوية إلى دلالته الاجتماعية وربّما إلى الدلالة الاصطلاحية[19]...إلخ. في أحايين كثيرة. «**فوجود المعنى يتطلب يظل أمرا مرتبطا بحدس الفاعلين المتكلمين**»[20]، ما يجعل الإطار التداولي منطلقا في فهم المعنى الحقيقي والمقصود من القولة.

ثالثا/ إشكالات المستوى الدلالي في اللسانيات الحاسوبية

إنّ بحث دلالة الكلمات في اللغة العربية ومحاولة استثمارها في مجال اللسانيات الحاسوبية تستوقفنا بعض المحطات الفاعلة في بيان معنى تلك الكلمات والقولات أهمها المقام والسياق Le contexte؛ حيث ورد استعمال المقام «**ضمن حقل الدلاليات التلفظية وحقل التداوليات في مقابل مفهوم السياق بوصفه يشير إلى كلّ ما يحيط بالملفوظ طرفي التبادل اللفظي، وضعيتهم النفسية، الموضوعات المحيطة بهم، وكل أنواع الظروف، في الوقت الذي يؤلف فيه السياق طبيعة لسانية**»[21] والأصل أنّ السياق أوسع من المقام وليس لهما مفهوما واحدا خصوصا في التداوليات الحديثة فلا «**يغدو السياق مكونا من علامات فحسب، ولكنه يشمل مختلف العناصر التي تسهم**

في فعل التلفظ(المحيط الفيزيائي، الظروف التاريخية والاجتماعية، معارف ونفسيات المشاركين في عملية التخاطب) والواقع أننا ملزمون بإدراج مصطلح المساق؛ وذلك تحاشيا للخلط بين العناصر اللسانية والعناصر غير اللسانية، عند استعمالنا للمعنى الموسع لمصطلح السياق، وعليه يغدو التقابل (مساق/ سياق بالمعنى الموسّع)مكافئا للتقابل (سياق بالمعنى الضيق/ مقام)»[22]غير أننا سنستعمل مصطلحي المقام للدلالة على المعنى الضيق للسياق وسنستعمل مصطلح السياق للدلالة على المعنى الموسّع له دون تغيير المصطلحات–اجتنابا لظاهرة التعدد التي طالما دعونا لتفاديها وتقنينها–، إنّ أهم شيء أشرنا إليه سابقا هو مدى قدرة الظروف المحيطة بفعل التلفظ في بيان معناه وتحديد قصده خصوصا ما تعلق بالمتخاطبين أو الفاعلين في عملية التخاطب، فكل هذه العناصر تعتبر عناصر سياقية بامتياز، «**فلا يمكن إغفال دور المرسل إليه الذي يمارس معه المرسل فعله الخطابي، فبالنظر إلى هذا العنصر السياقي نستطيع أنّ نميز الخطاب ذا الاستراتيجية التضامنية، عن الخطاب ذي الاستراتيجية التوجيهية، الذي يتجه من خلال أدوات لغوية مباشرة، إلى فرض الغرض من الخطاب بأسلوب مباشر»**[23]. وللإشارة فإنّ السياق يمكن أن يكون سياقا لغويا وهو تلك «**الأجزاء من الخطاب التي تحف بالكلمة في المقطع وتساعد في الكشف عن معناه»**[24] ليتجاوز مفهوم السياق هذا التعريف في مجال التداوليات اليوم فيصبح: «**مجموعة الظروف التي تحف حدوث فعل التلفظ بموقف الكلام، وتسمى هذه الظروف في بعض الأحيان سياق»**[25]، وهو ما يطلق عليه السياق التلفظي.

إنّ محاولة البحث في عناصر تداولية كالسياق والمقام يجعلنا ربما نتجاوز الدلالة إلى التأويل ويتحدد كلاهما في مجال اللسانيات الحاسوبية بطبيعة المرسل إليه في إطار الفعل التلفظي فإما أنّ يكون جهازا يكتب فيستقبل نصوصا، أو أن يكون روبوت فيستقبل بطبيعة الحال خطابا، وإذا كان المرسل إليه يشكّل نقطة أساس في عملية التلفظ فإنّ المرسل لا يقل أهمية عنه في إطار ذات العملية ذلك لأنّه المنتج لتلك الخطابات؛ فيصبح بذلك من الضروري دراسة «**تأويل ما يقصده المتكلمون ضمن سياق محدد، والتأثير الذي يمارسه هذا السياق على ما يقال**

لذلك فهي تأخذ بعين الاعتبار كيف ينظم المتكلمون خطابهم، وما يرمون إليه وانسجام ذلك مع ما يتحدثون عنه، ومكانه وزمانه، وفي أي ظروف»[26] وعلى هذا المستوى بالتحديد ستتشكّل لدينا دلالات عديدة يمكن دراستها وتوليدها وحوسبتها غير أنّ الإشكال الذي يطرحه السياق في المجال الحاسوبي هو كيفية التمثيل لظروف الفعل التلفظي، كالظروف التي حدث في إطارها هذا الفعل والحالة النفسية للمتكلمين، والحالة الاجتماعية لهم، والثقافية...والأكيد أنّ المتكلمين في حالة تغير دائم ولكل حالته الاجتماعية والنفسية والثقافية التي تجعل منه مختلفا عن غير، وهذا بالتحديد هو الشيء الذي جعل السياق يصبح سياقات نلخصها فيما ذكره أستاذي «بوجادي خليفة» شارحا لعناصر كل سياق كما يلي[27]:

- ❖ السياق الظرفي أو الفعلي: يشمل هوية المتخاطبين ومحيطهم زمانيا ومكانيا؛
- ❖ السياق التداولي: يشمل الغايات الممارسة خطابيا؛
- ❖ السياق الاقتضائي: يرتبط بحدس المتخاطبين؛
- ❖ السياق اللغوي: يشمل مجموع الكلمات المجاورة التي تحدد دلالة الكلمة؛
- ❖ السياق غير اللغوي: يشمل الظروف الاجتماعية التي تحدد مدلول الخطابات، أضف إلى ذلك الوضع الثقافي، والحالة العاطفية.

أما فيما يخص الدلالات التي أشرنا إليها سلفا فنمثل لها فيما يلي:

1. دلاليات مفرداتية: حيث «**يتمركز هذا الفرع حول صياغة تعريفات تشمل الطريقة التي تسهم بها الوحدات المفرداتية في إقامة معنى الملفوظ»**[28]، ومعنى هذا أنّ الكلمات يمكن لها أنّ تسهم في تحديد المعنى العام للجمل والتراكيب بل والنصوص؛ فإذا «**علمنا ما في الكلمة واستخداماتها ودلالاتها فإنّ ذلك يعني النص»**[29]، ولعل أهم الإشكالات التي يطرحها هذا النوع م الدلالات وجود الترادف والمشترك اللفظي

1.1 المشترك اللفظي: هو« **كل كلمة لها عدة معان حقيقية غير مجازية»**[30] مثل لفظ الخال الذي يدل على أخ الأم والشامة في الوجه.

2.1 الترادف: «عرّفه فخر الدين الرازي: «**هو الألفاظ المفردة الدالـــة علـــى شيء واحد باعتبار واحد**»[31]، أو هو: «**ما اختلف لفظه واتفق معنـــاه، أو هـــو إطلاق عدة كلمات على مدلول واحد**»[32]، مثل الجلوس والقعـــود...إلخ غيـــر أنّ هناك من قال بغير ذلك أي بتقارب دلالتها وليس تمام الترادف بحيـــث يمكـــن أن تنوب عنها في كل السياقات. فوقوع «**الترادف في اللغة لا يعني التساوي التام بين معنى مفردتين وإنّما يكون ذلك بمعنى تقارب الدلالة فليس في اللغة لفـــظ ينـــوب عن الآخر أو يقوم مقامه إذا أردنا الدقة في التعبير بل هنـــاك مجموعـــة ألفـــاظ متقاربة الدلالة مثل: كبير، ضخم، عظيم**»[33]، إنّ إيرادنـــا للتـــرادف والمشـــترك اللفظي كان من باب الإشارة إلى أنّ هناك صعوبة في حوسبة مثل هذه الظـــواهر وذلك لصعوبة تحديد المعنى الحقيقي والمقصود منها.

2. دلاليات جملية: حيث «**تهتم الدلاليات الجملية بدراسة التأويلات المرتبطـــة بالبنى لاتركيبية للجمل**»[34]، أي الكشف عن المعنـــى المقصـــود علـــى مســـتوى التراكيب الجملية إي في انتظام الكلمات ببعضـــها وعلاقاتهـــا ببعضـــها الـــبعض. «**فالتركيب يمكن أن يطبق على عدة مستويات، فبالنسبة للكلمة هنـــاك مســـتوى العلاقة التي تجمع أجزاء التركيب المختلفة، وهناك مستوى ثان يـــرتبط بعلاقـــة الأجزاء بالكل كما يمكن لهذا المفهوم أن يتعدى الكلمات إلـــى مجمـــوع الكلمـــات والوحدات المعقّدة**»[35]

3. دلاليات تلفظية: «**تعنى بدراسة علاقة معنى الجمل بالمقام الـــذي تلفظـــت فيه**»[36]

الخاتمة

توصلنا من خلال هذا البحث الموسوم " إشكالية المستوى الدلالي في اللســـانيات الحاسوبية" إلى جملة من النتائج التالية:

1.اللسانيات الحاسوبية من الفروع الحديثة جدا التي تروم حوسبة اللغة بجعلهـــا في متناول المستعملين بطريقة سهلة وبسيطة وفي وقت قصير جدا؛

2.يعد المستوى الدلالي من المستويات الشائكة والفصل في بعض قضاياه ومحاولة حوسبتها من أصعب الأمور خصوصا عندما يتعلق الأمر بالعربية.

3.إنّ محاولة فهم المعنى الدقيق لبعض المفردات أو التراكيب لابدّ من استحضار السياق الذي وردت فيه؛

4. من الصعب بما كان أنّ نبرمج جهازا حاسوبيا عارفا بالسياق الآني لفعل التلفظ.

الهوامش:

---

[1] «هو عالم لساني جزائري ولد بمدينة وهران سنة1927م؛ انتقل إلى الدراسة في مصر لينتقل إلى دراسة اللغة العربية بعد أن أعجب بكتاب سيبويه "الكتاب"؛ وقد برر ذاك الإعجاب بأنّه وجد فيه تلك الرياضيات التي طالما كان مولعا بها؛ ثم درس في بوردو وباريس تحصل على التبريز من باريس؛ ودكتوراه الدولة في اللسانيات من جامعة السوربون في باريس؛ وبعدها عمل أستاذا في جامعة الرباط من سنة1961م إلى سنة 1962م ثم أستاذا بجامعة الجزائر بعد ذلك، ليشغل منصب مدير معهد العلوم اللسانية فيها؛ ثمّ مديرا لمركز البحوث العلمية لترقية اللغة العربية، وعيّنه الرئيس عبد العزيز بوتفليقة في سنة 2000م رئيسا للمجمع الجزائري للغة العربية، وهو عضو في مجامع عديدة منها دمشق، وبغداد، وعمان، والقاهرة» ينظر: سارة لعقد، دور اللسانيات الحاسوبية في ترقي استعمال اللغة العربية –مشروع الذخيرة العربية لعبد الرحمان الحاج صالح أنموذجا–، مجلة البدر، ع9، المجلد10، 2018م، ص1075.1076.

[2] «إنّ الحديث عن محاولة استثمار الحاسوبيات في الحفاظ على التراث العربي القديم وحفظ ما هو حديث إلى يومنا هذا ينم عن تفكير واع بمدى أهمية الحفاظ على تراثنا الثقافي والفكري والعلمي؛ وهو نابع من تفكير الانسان في الانتفاع بما هو موجود والاحتفاظ بذلك الموروث للغير حتى يتسنى له الاطلاع على ما أنتجه العرب سابقا؛ وإن أهم من حاولوا أن يجمعوا تراثهم الفكري والثقافي نذكر مثلا «**مشروع الذخيرة اللغوية الفرنسية trésore de le langue francaise الذي من بين منجزاته مدونة frantexte التي من محتوياتها ما يقارب 3500 كتابا ومؤلفا باللغة الفرنسية مما تمّ تأليفه بداية القرن السادس عشر حتى القرن العشرين وهي إلى يومنا هذا محل إثراء بنصوص أخرى مما تمّ انتاجه باللغة الفرنسية**» وهذا يعني أنّ الإنسان في قلق دائم حول

موروثه وما ينتجه هو في حد ذاته وهذا القلق بدرت عنه مثل هذه البوادر التي تعمل على الحفاظ على الموروث والانتاجات الحديثة وهو الحال مع الخيرة اللغوية الفرنسية فقد اشتملت على عدد ضخم من الكتب والمؤلفات الفرنسية القديمة فقد حدد التاريخ من القرن السادس عشر إلى القرن العشرين ومازالت إلى اليوم محل إثراء بالنصوص التي يتم انتاجها من قبل الفرنسيين». ينظر: **سارة لعقد، دور اللسانيات الحاسوبية في ترقي استعمال اللغة العربية –مشروع الذخيرة العربية لعبد الرحمان الحاج صالح أنموذجا–، مجلة البدر، ع9، المجلد10، 2018م، ص1075.1076. عمر بلخير، مشروع الذخيرة العربية ودورها في النهوض بالمستوى الثقافي والحضاري والعلمي لشعوب البلدان العربية والاسلامية، المؤتمر الدولي للغة العربية حول: النهوض باللغة العربية من خلال نشر الثقافة العربية، جامعة شريف هداية الله الاسلامية، جاكارتا، إندونيسيا، 2015م، ص3.**

(3) عبد الرحمان الحاج صالح: مشروع الذخيرة العربية، مجلة المجمع الجزائري للغة العربية، العدد الثاني، ديسمبر 2005م، ص287.

(4) عبد الرحمان الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات الحديثة، منشورات المجمع الجزائري للغة العربية، 2007م، 2/148.

(5) وجدان محمد صالح كنالي، اللسانيات الحاسوبية العربية؛ الإطار والمنهج، المعهد الاسلامي للبحوث والتدريب، ص4.

(6) ديدوح عمر، فعالية اللسانيات الحاسوبية العربية، مجلة الأثر، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر، العدد 8، ماي 2009م، ص88.

(7) صلاح الناجم، علم اللغة الحاسوبي، www.alnajem.com .

(8) صلاح الناجم، علم اللغة الحاسوبي، www.alnajem.com .

(9) ينظر: أحمد زياد محبك ابن مصطفى، الحاسوب وتنمية المقدرة اللغوية عند الطفل، مجلة المجمع الجزائري للغة العربية، العدد 7، جوان 2008م، ص43.

(10) محمد محمد داود، العربية وعلم اللغة الحديث، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، ص273.

(11) ينظر: محمد محمد داود، العربية وعلم اللغة الحديث، ص273.

[12] «القصد: هو يتضمن موقف منتج النص لإنتاج نصّ متناسق ومتماسك باعتبار منتج النص فاعلا في اللغة مؤثرا في تشكيلها وتركيبها». **نعمان بوقرة، المصطلحات الأساسية في لسانيات النص وتحليل الخطاب: دراسة معجمية، ص128.**

[13] «القولة: هي أقسام الكلام في الخطاب في مستويين التركيبي والمعجمي ». **نعمان بوقرة، المصطلحات الأساسية في لسانيات النص وتحليل الخطاب: دراسة معجمية، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2009م، ص138.**

[14] محمد محمد يونس علي، مدخل إلى اللسانيات، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، ط1، 2004م، ص18.

[15] إيميل بديع يعقوب، موسوعة علوم اللغة العربية، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط1، 2006م، 438/5.

[16] أحمد مختار عمر، علم الدلالة، عالم الكتب، القاهرة، مصر، ط5، ص11.

[17] ينظر: محمد محمد يونس علي، مدخل إلى اللسانيات، ص17.

[18] الآمدي، الإحكام في أصول الأحكام، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط2، 1983م، 104/1.

[19]

[20] ماري نوال غاري بريور، المصطلحات المفاتيح في اللسانيات، تر: عبد القادر فهيم الشيباني، سيدي بلعباس، الجزائر، ط1، 2007م، 95.

[21] ماري نوال غاري بريور، المصطلحات المفاتيح في اللسانيات، ص98.

[22] ماري نوال غاري بريور، المصطلحات المفاتيح في اللسانيات، ص36.35.

[23]عبد الهادي بن ظافر الشهري، استراتيجيات الخطاب: مقاربة لغوية تداولية، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، ط1، 2004م، مقدمة الكتاب (ص21)

[24] عبد الهادي بن ظافر الشهري، استراتيجيات الخطاب: مقاربة لغوية تداولية، ص40.

[25] عبد الهادي بن ظافر الشهري، استراتيجيات الخطاب: مقاربة لغوية تداولية، ص41.

[26]جواد ختام، التداولية أصولها واتجاهاتها، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2014م، ص17.

[27] بوجادي خليفة، في اللسانيات التداولية محاولة تأصيلية في الدرس العربي القديم، بيت الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، ط1، 2009م، ص115.

[28] ماري نوال غاري بريور، المصطلحات المفاتيح في اللسانيات، ص92.

(29) عبد القادر أبو شريفة، علم الدلالة والمعجم العربي، دار الفكر، عمان، الأردن، ط1، 1989م، ص30.

(30) إيميل بديع يعقوب، فقه اللغة العربية وخصائصها، دار العلم للملايين دار ثقافية للتأليف والترجمة والنشر، بيروت، لبنان، ط1، 1982م، ص178.

(31) أحمد مختار عمر، علم الدلالة، ص215.

(32) إيميل بديع يعقوب، فقه اللغة العربية وخصائصها، ص173.

(33) محمد محمد داوود، معجم الفروق الدلالية في القرآن الكريم–لبيان الملامح الفارقة بين الألفاظ متقاربة المعنى والصيغ والأساليب المتشابهة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2008م، ص10.

(34) ماري نوال غاري بريور، المصطلحات المفاتيح في اللسانيات، ص92.

(35) عبد القادر الغزالي، اللسانيات ونظرية التواصل رومان ياكبسون أنموذجا، دار الحوار للنشر والتوزيع، اللاذقية، سوريا، ط1، 2003م، ص53.

(36) ماري نوال غاري بريور، المصطلحات المفاتيح في اللسانيات، ص93.

" قراءة في الأنظمة الآلية

-نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية أنموذجا-".

وسيلة داودي
طالبة دكتوراه، معجمية وقضايا الدلالة/
جامعة محمد لمين دباغين سطيف2، الجزائر

بعد صلة الحواسيب باللغات الطبيعية اضطلع العديد من الباحثين بالبحث في مجال رقمنة اللغة العربيّة، « وذلك لسبب أساسي وبسيط ، وهو كون اللغة تجسيد لما هو جوهري في الإنسان، أي نشاطه الذهني بكل تجلياته، في الوقت نفسه الّذي تتجه فيه الحواسيب نحو محاكاة بعض وظائف الإنسان، وقدراته الذهنيّة،[...] ولقد تدرّج هذا الالتقاء حتّى بلغ درجة عالية من التفاعل العلمي والتقني بصورة لا مثيل لها»[1]، ولأجل ذلك «فقد أثبتت المنجزات التّي تمّت على صعيد اللغات الأخرى ما لتزاوجها مع الحاسوب من قدرة فريدة على اكساب هذه اللغة مزيد ارتقاء، وكفاءة وحيوية، ومرونة، وخصوبة، ومنطقية، وصمود للزمن»[2].

تتدرّج اللغات الطبيعية بمراحل لفهم الكلام، أهمها: التحليل الصرفي، وقد جمع سيبويه مباحث الصرف في سياق ضبطه لعلوم العربية، ووضع قوانينها، دون تفرقة بين نحو وصرف، وقراءات وأصوات، غير أنّه جمعها في مكان متميّز، ممّا يدل على تفرّد مواد الصرف عنده عن مواد النحو وإن لم يشر إلى ذلك[3] ولأهميته – التحليل الصرفي- كان لزاما على المحافظين على اللغة العربية مواكبة التطور الحاصل في ميدان التقانات التي ظهرت بتحدّيات من نوع فريد، « فالعربية لغة قابلة للمعالجة الحاسوبية إذ تملك نظاما خاصا يجعلها أكثر قابليّة لأن تُمثّل حاسوبياً، وتوفر اللغة العربية مجالات كثيرة لتناولها حاسوبيا على اختلاف مستوياتها، ولا سيّما الصرفيّة؛ لأنّها لغة ذات نظام دقيق تركيبياً، ودلالياً ومعجمياً»[4]، ورغم ذلك تتعرّض لغتنا العربية لقذف كبير وقصور عن اللّحاق

بالركب التقني الّذي اكتسح جلّ المجتمعات الإنسانيّة، لتحتل بذلك قضية حوسبة اللغة العربية على قائمة المهتمين بها من مختلف التخصصات .

ومن أجل أن تحتلّ اللغة العربية مواقع متقدمة، لابدّ لها من استتكاه التّقانات الحديثة لإثبات قدرتها على رفع المضايقات الّتي تريد النّيل منها، ولقد أثبتت ذلك من خلال العديد من إنتاج البرمجيات، وعليه أدرج كل من بسو صديق وطواهرية محمد من قسم الإعلام الآلي ، كلية علوم المهندس جامعة فرحاة عباس نظاماً آلياً لاستخراج جذور الكلمات العربية بالاعتماد على التقنيات اللغوية للمعالجة الآلية للغة العربية.

تستند هذه المعالجة الآلية على الميزان الصرفي كنقطة قوّة في الصرف العربي، وهي لا تخرج عن إطار المعالجة الآلية للدّلالة، حيث ينطلق الباحثان من إشكالية مفادها أنّ التزايد الهائل للمعلومات عبر الشبكات يشكل عائقا عن كيفية التمكن منها والسيطرة عليها، وهو الأمر الّذي يستدعي إعداد برامج لجمعها ومعالجتها، ونشر واستغلال هذه المعلومات للتغلب على مختلف المشاكل والعقبات الّتي تواجه مستعمليها، حيث يطرح الباحثان العديد من المشكلات منها: (5)

- مشكل الغموض الناتج عن غياب الحركات في الكلمات، مما يتطلب قواعد صرفية معقدة؛*
- مشكل التعرف على الأشكال المختلفة للكلمة الواحدة. كالتفريق بين كلمة (كتب) كفعل وكلمة (كتب) كاسم.

يعتمد المبدأ الأساسي لعمل المعالجة الآلية على مبدأ خاص في اللغة العربية وهو إرجاع الكلمات العربية إلى أصلها وهو المبدأ الّذي باستطاعته إزالة العديد من المشاكل والتعقيدات كنزع العلامات الإعرابية بتحويلها إلى شكلها الأصلي وهو الفعل الثلاثي **، حيث « نظر الصرفيون إلى الكلمات الّتي تدخل تحت بحثهم – وهي الأسماء المتمكّنة والأفعال المتصرفة– فوجدوها لا يقل عدد حروفها الأصول عن ثلاثة أحرف إلا لعلّة استوجبت ذلك، ولا تزيد عن خمسة أحرف فألّفوا الميزان من ثلاثة أحرف، لأنّ الكلمات الثلاثيّة الأصول أكثر استعمالا من غيرها في الكلام، ولأنّهم لو جعلوه رباعيا أو خماسيا لاضطروا إلى حذف حرف

أو اثنين عند وزن كلمة رباعيّة أو ثلاثيّة. ولذلك آثروا أن يجعلو الميـزان ثلاثـة أحرف، وأن يزيدوا على ذلك إذا وزنوا رباعيا أو خماسيا»[6]، الأمر الّذي يمكّننا من التأكد من أنّ الكلمة تنتمي إلى مجموع الكلمات العربية أم لا بالنسبة للحاسوب.[7]

1- مبدأ المحلل الصرفي:

تتجلّى في المحلل الصرفي أهم خصائص اللغة العربية في مجال المعالجة الآلية، فيتم توليد جميع الكلمات الّتي يمكننا اشتقاقها من جذر معيّن، كما نستطيع القيام بالعملية العكسية، ولا يكتفي عمل المحلل الصرفي بهذا العمل فقط، بل باستطاعته توليد الأسماء المشتقة من الفعل المجرّد، أو المزيد، كما يولّد مزيدات الفعل الثلاثي، والفعل الرباعي، ويكتشف ما يصيب الكلمة من حالات الإبدال، والإعلال، أو الهمز، أو التضعيف.[8]

يرتكز عمل المحلل الصرفي على أمر أساسي وهو "التقطيع" [9]، فمدخل البرنامج عبارة عن مجموعة من الكلمات ويعمل المحلل الآلي باستخراج الجذر ليكون الهدف الأساسي للمحلل الصرفي هو التّحقق ما إذا كانت أيّ كلمة يعالجها تنتمي إلى اللغة العربية أو لا، حيث « يرتكز هذا التحليل على تقطيع الكلمات إلى وحدات بغض النظر عن العلاقات النحوية بينها. يجدر التنويه هنا أن هذا التحليل يختلف عن التحليل التقليدي الخاص بلغات البرمجة لأنه يرتكز على مفاهيم تتعلق بالصرف وقواعد اللغة المدروسة.» [10]، فالتحليل الصرفي يعتمد على «ربط كلمات النص بالعناصر الصرفية الأولية الّتي تدخل في تكوينها، وكذلك بالقيم النحويّة دون اعتبار موقعها»[11]؛ أي أنّ الحاسوب يعالج الكلمات العربية المشكولة وغير المشكولة، مع توصيف دقيق على ما يطرأ عليها من تغيرات مختلفة، زيادة ، أو نقصانا، أو إعلالا، أو إبدالا، أو إدغاما أو قلباً.[12]

يمهّد المحلل الصرفي عمله بتسوية الكلمات وهي عمليّة تقوم بتوحيد رسم بعض الحروف مثل الهمزة والألف المقصورة، هذه العملية المهمّة تزيح الغموض بسبب التغيرات المختلفة عند كتابة كلمة واحدة، تليها مرحلة التقطيع حيث « تقسم الكلمة

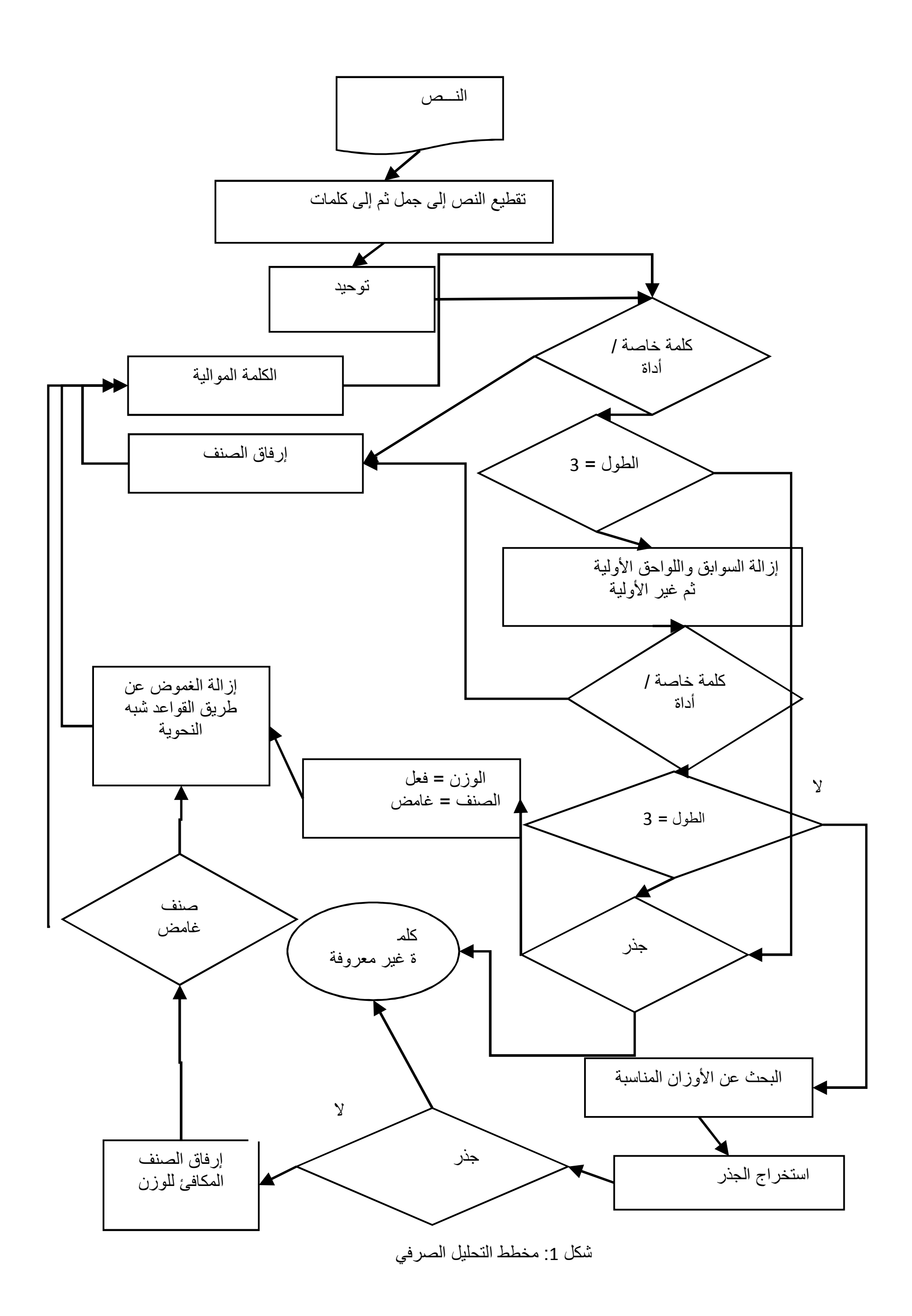
إلى وحدات صرفية هذا التقطيع يعزل السوابق واللواحق ، الجزء المتبقي يتمثل في الجذر في حالة ما إذا كان التقطيع نهائيا أو قاعدة الكلمة في الحالة المعاكسة »[13] وهذه العملية المهمّة من المتطلبات اللغوية في بناء المحلل الصرفي كما يذكرها عبد العزيز بن عبد الله الميهوبي حيث تحدد جذور الكلمات العربية، والأعلام، والكلمات الثابتة الّتي لا تشتق منها كلمات أخرى، وهي الكلمات الّتي تثبت كما هي دون حاجة للاشتقاق منها، مثل (هؤلاء، ذلك...).[14]

تتوسّل هذه المراحل المتتالية في عملها بقواميس تحتوي على الوحدات الصرفيّة، وهو الأمر الّذي يمكّننا من التحقق ما إذا كانت الوحدة المحلّلة تنتمي إلى اللغة العربية أو لا، زيادة إلى التّحقق من التوافق بين مختلف مكونات الكلمة.[15] فمن شأن هذه العملية اختزال الكثير من المتطلّبات اللغوية والتقنية(البرمجية).

ونتيجة « لعمليات الإبدال والإعلال والإدغام يمكن أن تتغيّر الصورة "السطحية" للصيغة الصرفية نتيجة للحذف والإضافة، والتعديل، والتضعيف، والقلب المكاني لتظهر بصورتها النهائية (السطحية) في هيئة ما يعرف بالموازين الصرفية»[16]
أمثلة: [17]

الكلمة	الجذر	عمليات الإبدال والإعلال	الصيغة الصرفية	الميزان الصرفي
إقامة	قوم	حذف الواو، وإضافة التاء إلى آخر الكلمة	إفعال	إفالة
ق	وقي	حذف حرفي العلة في صيغة الأمر	فعل	ع

وعليه بناء على ما سبق يمثل الميزان الصرفي كنتيجة للقيم الصرفية، ولذلك يعدُّ هذا الأخير أساس المرحلة الثانية بعد المرحلة الأولى "التقطيع"، ثمّ تتوّج بمرحلة إعطاء التفسير لكل وحدات الكلمة « كنتيجة للقيم الصرفية (خارج السياق) لمختلف الوحدات وعند الحاجة تتدخّل قواعد السياق والسباق للتّحقق من أنّ كلمة ما تنتمي إلى المفردات العربية، يكفي أن نجد لها جذرا ووزنا(ميزان صرفي) مناسبين»، ولذلك فالمرحلة الثانية هي من أهم المراحل إن لم نقل أنّها الرئيسة في التحليل الصرفي كما هو مبيّن في المخطط الآتي:[18]



شكل 1: مخطط التحليل الصرفي

تتوسّل عمليات التحليل الصرفي بمجموعة من القواميس بإمكانها تسهيل عمليــة استخراج الجذر، حيث يحوي المعلومات الكافية والضروريّة أثناء تشفير الكلمــات مع ذكر الصنف المكافئ لكل ميزان صرفي هل هو لفعل أم لاســم، لــذلك فلابــدّ للمحلل الصرفي التزود بجداول من الأفعال النموذجية المخزّنة في الذاكرة، بحيــث تحتوي جداول الأفعال على جميع المعلومات المتعلقة بجذر الفعل.

2- القواميس المستعملة وبنيتها:

اعتماد المحلل على القواميس من شأنه تسهيل مهمّته في كل مرّة يبحث فيها عن جذر ووزن معيّنين، وهي كالتالي:(19)

2-1- قاموس الأوزان:

يتضمّن هذا القاموس كل المعلومات اللازمة أثناء التشفير مع ذكر مــا يقابــل الكلمة من ميزان صرفي لفعل أو لاسم، كما يتضمّن التشفير الرقمي الخاص الّــذي يسهّل عملية التعرف على الوزن والجذر الموافقين.

أمّا في ما يخص بنية قاموس (الأوزان) فهو يحــوي الحقــل الّــذي يتضــمّن الأوزان، وحقل (قائمة الزوائد) واللواحق وضعية الحــروف الزائــدة، أمّــا حقــل (الصنف) فهو يعطي نوع الكلمة اسما أو فعلا أو حرفا، وهذا التشفير من شأنه أن يسهّل عملية البحث عن الأوزان. والشكل يبيّن ذلك:

الوزن	قائمة الزوائد	الصنف
مفاعيل	135	اسم

شكل 2: بنية قاموس الأوزان

2-2- قاموس الجذور:

يحتوي قاموس الجذور على جذور الكلمات العربية من أسماء وأفعــال، ممّــا يسمح التأكد من التوافق الحاصل بين الجذر والوزن حتى يكون التقطيــع صــحيحا أمّا بنية قاموس الجذور فالحقل(أصل)، يحوي حروف الجذر، مرتبة ترتيبا أبجــديا لتسهيل البحث كما يتم ذلك في المعجمات عادة، ويحرص كل من الباحثَين على أن

تكون الجذور صحيحة ثلاثية فقط، غير أنّه لم يشرح كلاّ منهما هل يقصدان بالصحّة عدم وجود حروف العلة أم الصحة وجود الكلمة في اللغة العربية.

أصل
....
كتـــــــــــــب
....
هـــــــــــرب

شكل3. بنية قاموس الجذور

2-3- قاموس الأدوات:

يحوي هذا القاموس الأدوات المنعزلة الّتي لا تلتصق بالكلمات مباشرة، لأنّ تلك الأدوات لها معالجة خاصة أثناء مرحلة إزالة اللواصق.

الحرف	صنف اللاحق
في	اسم
قد	فعل
و	مشترك

شكل4. بنية قاموس الأدوات

أمّا فيما يخص بنية هذا القاموس فالحقل(حرف) يحوي حروف الأداة والحقل(صنف اللاحق) يحدد صنف الكلمة الموالية للأداة هل هو اسم أو فعل أو مشترك يحمل الاختيارين.

2-4- قاموس الكلمات الخاصة:

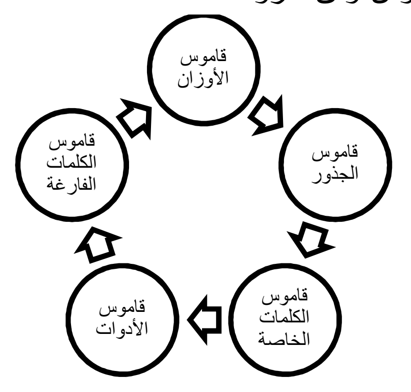
يتضمّن قاموس الكلمات الخاصة الأسماء الّتي تتكوّن من الكلمات الّتي ليس لها أصل عربي، وبالتالي غير قابلة للتحليل إلى جذر ووزن، كأسماء العلم ، وبالتالي كان لزاما إنشاء قاموس بهذا النوع من الكلمات، وتتكئ بنية هذا القاموس على حروف الكلمات الخاصة.

شكل5. بنية قاموس الكلمات الخاصة

جامد
أحمد
سطيف
كمبيوتر

2-5- قاموس الكلمات الفارغة:

يطلق الباحثان على هذا القاموس بقاموس الكلمات الفارغة، وهما يعنيان بالفارغة من الكلمات غير الوجيهة والّتي لا تحمل الكثير من المعنى في ميدان معيّن، أمّا فيما يخص بنية القاموس فلم يتطرّق الباحثان إلى ذلك، ولكن قد يجري عمل هذا القاموس وفق حروف الكلمات المخصصة له.



شكل6. القواميس المستعملة في عملية التحليل الصرفي:

اعتمد الباحثان على مجموعة من القواميس المبرمجة في الذاكرة والمقدّرة بخمسة قواميس، والّتي تعدّ خزانا لغويا ضخما مرتّبا في قوائم مع مكوناتها الصرفية على شكل جداول ضخمة، يمثّل كل جدول معجما خاصا بكلمات معينة ومواصفات دقيقة.

هذه الطريقة هي إحدى طرائق التحليل الصرفي الآلي والمسماة بطريقة قوائم الكلمات المخزنة، تضم قواعد معطيات ضخمة، مع الانزياحات الصرفية بأشكالها

المختلفة، حيث يحلل البرنامج الكلمة المدخلة عن طريق البحث عنهـا فـي هـذه الجداول، ومن ثمّ معرفة جذرها ببساطة.[20]

وهناك العديد من الدراسات الّتي تناولت طرقا عدّة للتحليل الصرفي والّتي تعد هذه الطريقة أوّلها، إضافة إلى طرق أخرى كـ «الطريقة اللغوية الّتي تـتمّ عـن طريق توصيف قواعد اللغة العربية الصرفية، وتحويلها إلى خوارزميات حاسـوبية فيحاكي المحلل عمل اللغوي عند تصريف الكلمات، وتحليلها».[21]

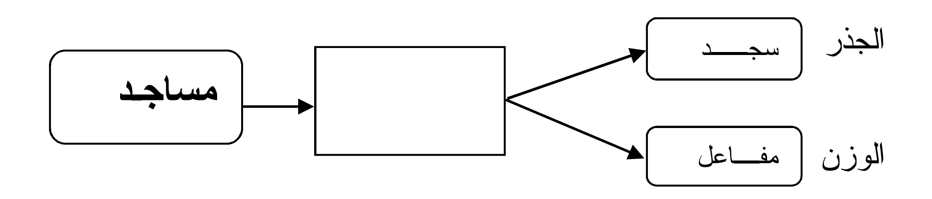
أمّا الطريقة الثالثة فهي الطريقة الرياضية، « وذلك عن طريق تحليل الكلمـات بشكل آلي بطريقة التجربة والخطأ والتصحيح، فالكلمة هنا مجموعة من الحـروف يأخذ المحلل ثلاثة أحرف منها، ويقارنها بقائمة الجـذور المخزّنـة فـي قواعـد المعطيات، فإذا لم يجد المحلل الجذر في القائمة، أخذ ثلاثة أحرف أخرى، ويستمر إلى أن يجد الجذر الأقرب إلى الصواب»[22].

أمّا الطريقة الرابعة: طريقة الأوزان، «وذلك بتوليد مجموعـة مـن القواعـد النصية الآلية عن طريق المقارنة بين قائمة كبيرة من الكلمات مع ما يقابلهـا مـن مصادرها، وتستخدم هذه القواعد لمعرفة مصدر الكلمة. فإذا انطبقت على الكلمـة أكثر من قاعدة واحدة، رجّح المحلل أكثر القواعد تكراراً»[23].

وعليه فالطريقة الأولى باعتمادها على مجموعة كبيرة من القواميس ، يعيب عليهـا ضخامة حجم المواد اللغوية الّتي نقوم بإدخالها للحاسوب، وتضييقها للتحليـل اللغـوي باعتمادها مواد المعجم مرجعا وحيدا للتحليل.[24] غير أنّ الباحثين لم يجدا بدا من اتّباع هذا السبيل لأنّه الوحيد الّذي يؤدي الغرض، خاصة إذا كانت اللغة المعالجة هي اللغـة العربية، لكن هذا الأمر لا يفسر تسمية القاموس الأخير بقاموس الكلمات غير الوجيهة، إضافة إلى أنّها الكلمات الّتي ليس لها الكثير من المعنى، ولا نظن أبدا أنّ الكلمات فـي اللغة العربية حتى وإن قلّت غير وجيهة وليس لها معنى.

3- منهجية عمل المحلل الصرفي:

يستهل الباحثان عملهما بالكلمات التي يقابلها جذر مع ميزان صــرفي خــاص ويستثنون من ذلك أسـماء العلـم، الأسـماء الخاصـة والأدوات، ويمثِّـل لـذلك بـاستخراج الوزن والجذر من الكلمة (مساجد) بالمخطط التالي:



شكل7. استخراج الوزن والجذر

يعمل المحلل الصرفي لاستخراج جذور الكلمات العربية وفق ثـلاث مراحـل أساسية وقد سبق ذكرها، وهي كالتالي:[25]

- التقطيع؛
- البحث عن الجذر والوزن المناسبين؛
- التفسير.

أ.مرحلة التقطيع:

تتفاوت وتتمايز المحللات الصرفية في طريقة عرضها لنتائجها، وترتيبها وذلـك تبعا لقوة المحلل، والمنهج المتّبع [26]، حيث نجد أنّ «بعض المحللات الآلية تكتفـي بذكر نوع الكلمة وزوائدها، في مقابل ذلك اهتمّ بعض مطوّري المحللات بذكر سابقة الفعل، ولا حقته، وصيغته الصرفية، وتجرده، أو زيادته، ووزنه، وجذره، وإسـناده وبنائه للمعلوم، أو المجهول، وعلامات البناء، والإعراب، وضـبطه بالشـكل التـام وسابقة الحرف، ولاحقته، وعلامات بنائه، وسابقة الاسم، ولاحقته، ووزنه، وجـذره ونوعه من جهة التصرف، وعدمه، ومن جهة التذكير، والتأنيث، والنسبة والتصـغير وعلامات بنائه، وإعرابه، وضبطه بالشكل التام».[27]

يعتمد الباحثان على الطريقة التي تتمثل في إلغاء السوابق واللواحق الزائدة في الكلمة، إلى غاية استخراج الجذر والوزن الموافق، الغاية من ذلك التّحقق من أنّ كلمة ما تنتمي إلى مفردات اللغة العربية.[28]

يطلق بعض الباحثين على هذه المرحلة بخطوة تشذيب الكلمة المدخلة، والتشذيب هو« عملية إزالة كل من بوادئ الكلمة ولواحقها لإنتاج الجذر أو الجذع. وهي طريقة رياضية تجمع كل الكلمات الّتي تتقاسم الأصل نفسه، وتملك بعض العلاقات الدلالية، حيث تعمل طريقة التشذيب المبنية على الجذع على إزالة السوابق واللواحق المتصلة بالكلمة، في حين تحوّل الطريقة المبنية على أساس الجذر الأصول إلى جذور»[29]. وقد أشار الباحثان إلى العديد من البحوث التي تناولت موضوع التقطيع كأعمال العسكري***، وزميرلي ****، وخوجة*****، ولاركي ******، ودرويش *******. وعليه مبدأ التقطيع هو كالتالي: [30]

- تقطيع الكلمة إلى: سابق أولي + قاعدة أولى + لاحق أولي؛
- تقطيع القاعدة الأولى إلى: سابق + قاعدة + لاحق؛
- استخراج الجذر والوزن من القاعدة إذا كان ممكنا وإلا تعتبر الكلمة مفردة خاصة وبالتالي التقطيع ينحصر في المرحلتين الأوليتين.

يوحي مبدأ التقطيع بمبدأ رياضي يعمل وفق متتالية حسابية حدها الأول القاعدة الأولى، وكأنّ السابق الأولي واللاحق الأولي يمثلان أساس المتتالية الحسابية، حيث توسّل الباحثان بقائمة للسوابق واللواحق في اللغة العربية المقترحة من الباحث كريم درويش في رسالته الموسومة بـ: الأساليب الاحتمالية للبحث في النص العربي من OCR لاستخراج الجذر.[31]

يتطلّب مبدأ التقطيع في البحث عن السابق واللاحق في القائمة، إضافة إلى التّحقق من التوافق بين هذه الأطراف الموجودة في الكلمة المقطعة، ويظهر ذلك في الجدولين الآتيين:[32]

السوابق	..	ب	ك	ل	ف	س	أ	ال	كال	لل	فب	فس	فال	فك	فل	فلل	أف	أس	فبال	فكال	بال
اللواحق	..	ه	ي	ك	هم	هن	هما	ها	كم	كن	كما	ني	نا								

جدول1. قائمة السوابق واللواحق الأولية

ل/س	..	ه	ي	ك	هم	هن	هما	ها	كم	كن	كما	ني	نا
..													
ب												o	
ك												o	
ل													
ف													
س			o										
أ			o										
ال		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
بال		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
كال		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
لل		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
فب												o	
فس			o										
فال		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
فك												o	
فل												o	
فلل		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
أف													
أس			o										
فبال		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
فكال		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

جدول2. التوافق بين السوابق واللواحق الأولية

يوضح هذا الجدول الحالات المختلفة للتّوافق وعــدم التّوافــق بــين الســوابق واللواحق الأولية، وتمثّل الخانات الّتي تحوي (°)حالة عدم توافــق بــين الســابق واللاحق، أمّا إذا حدث التوافق فهذا يعني أنّ التقطيع صحيح، فبعد استخراج السابق واللاحق من الكلمة المحللة تلتصقان ببعضهما للتّحقق من توافقهمــا عــن طريــق الجدول فإذا تمّ ذلك وكانت الوحدتان غير منتميتين إلى الجدول فهــذا يــدل علــى التّوافق التام، ويعطي الباحثان مثالا توضيحيا بتحليل كلمة (فبتعلمكم)، حيث يعطي (فب) كسابق و(كم) كلاحق، لصقهما يعطي (فبكم)، هذه السلسلة من الحــروف متوافقة حسب الجدول ما يدل على صحّة التقطيع.

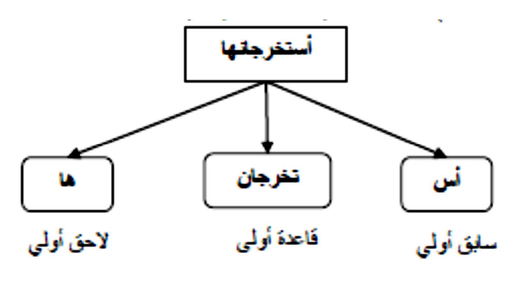
السلسلة
بني
....
كالهما
....
فكالنا

شكل8. قائمة السلاسل غير المتوافقة (وعددها أقل)

تتضمّن عملية التقطيع في طياتها ما يلي:[33]

سابق + قاعدة + لاحق، يقوم البرنامج بحساب وتحديد الطول لكل مــن الســابق واللاحق في الكلمة، مع مقارنتها مع جدول السوابق واللواحــق غيــر المتوافقــة لمعرفة التوافق من عدمه، وإنّ صحّ التوافق يخزّن التقطيع في جدول نتــائج هــذه المرحلة الأولى من عمل المحلل الصرفي، وإلا فالتّقطيع مرفوض وتستمر العمليــة بتقطيع آخر، وهذا المثال يبيّن ذلك:

تقطيع الكلمة (أستخرجانها):



شكل9. تقطيع الكلمة إلى سابق

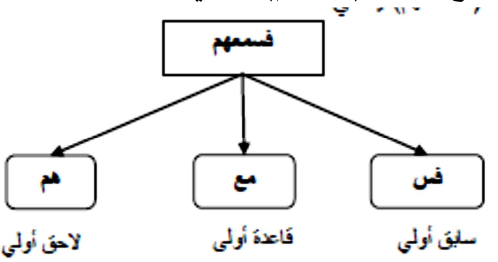
أولي ولاحق أولي وقاعدة

تحصّلنا في هذه الحالة على قاعدة أولى (تخرجان)، والّتـــي مازالــت تخضـــع لتقطيع آخر يتم في المرحلة الثانية والّذي سنتطرق له في حينه.

السؤال المطروح الآن: هل هذا التقطيع يصلح مع أي كلمة؟ يجيب الباحثان بأنّه ليس دائما لأنّه قد تحوي الكلمة حرفا أصليا فيعتبره البرنامج حرفـــا زائـــدا فيقـــوم بإزالته، وهذا المثال يوضح ذلك:

تقطيع الكلمة (فسمعهم) يعطي:





شكل10. تقطيع خاطئ

يعد هذا التقطيع خاطئا؛ لأنّ جذر (سمعهم) هو (سمع) وليس(مع) ، فالمشكل كـــان على مستوى حرف (س) الّذي عدّه المحلل الصرفي حرفا زائدا وهو حـــرف أصـــلي لكنّ عملية تزويد المحلل بقاموس الأدوات يضمن اعتبار (مع) مـــن الأدوات وبالتـــالي ليست جذرا لكلمة ما ، غير أنّ هذا العمل للمحلل يضمن أيضا حل مشكل اعتبار كـــل التقطيعات ممكنة ، حتى نستخرج الجذر الصحيح للكلمة، ولعلّ هذا الأمر يزيد من ثقتنا بهذا المحلل الصرفي الّذي يقوم بجميع الاحتمالات الممكنة المعزّزة بالقواميس المختلفـــة الّتي من شأنها فرز عمليات التقطيع الصحيحة من الخاطئة.

تتبع مرحلة التعرف على السوابق واللواحق الأوليـــة مرحلـــة التعـــرف علـــى السوابق واللواحق، وما يشد انتباهنا في هذه المرحلة أنّها مرحلة تتم وفق المرحلـــة السابقة لكنّها تتضمّن قائمة لسوابق ولواحق منفردة والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول3: قائمة السوابق واللواحق

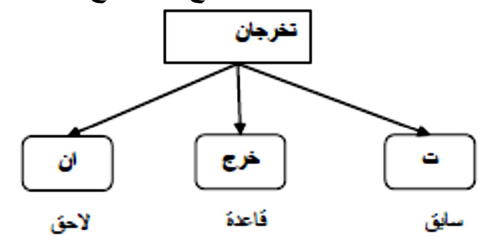
السوابق	ا	ت	ن	ي	إ	'.											
اللواحق	''	ات	ية	ة	يات	نا	ت	تما	تم	تن	ن	ين	ان	ون	وا	ا	ي

ومثلما تمّت المرحلة السابقة ومرافقتها بجدول توافق السوابق واللواحـــق الأوليـــة كذلك تتم هذه المرحلة بمرافقتها بجدول توافق السوابق واللواحق.

ل/س	''	ات	ية	ة	يات	نا	ت	تما	تم	تن	ن	ين	ان	ون	وا	ا	ي
''																	
ا		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
ت		°	°	°	°	°	°	°	°	°							
ي		°	°	°	°	°	°	°	°	°		°					°
ن		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
إ		°	°	°	°	°	°	°	°	°		°	°	°			

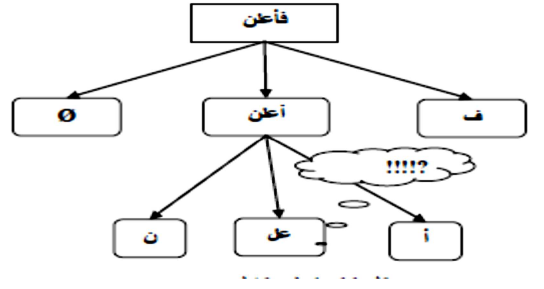
جدول 4. التّوافق بين السوابق واللواحق.

ويمثل الباحثان لعملية التقطيع الصحيح بالكلمة (تخرجان)التي تعطي:



شكل 11. تقطيع القاعدة الأولى إلى سابق ولاحق وقاعدة

ويمثّل للتقطيع الخاطئ بالكلمة(فأعلن) الّذي يعطي:



شكل 12. تقطيع كامل.

تجرى العملية نفسها ونواجه المشكلة نفسها، والحل المقترح كما سبق هو اعتبار كل الحالات الممكنة من أجل الوصول إلى التقطيع الصحيح، ويظهر هنا أيضا دور قاموس الكلمات الفارغة على حد تعبير الباحثين والّذي يتضمّن الكلمات الفارغة و(عل) من بين الكلمات الّتي ليس لها جذر، وبالتالي يُرْفضُ التقطيع مباشرة ولذلك « من أجل كل كلمة نقوم بإنتاج كل التقطيعات الممكنة، ومعالجة التقطيعات حالة بحالة حتى نصل إلى تقطيع صحيح»[34].

ب. البحث عن الوزن والجذر:

يعمل البحث عن الوزن وفق مبدأ بسيط، فمن أجل كلمة (س) الوزن (ك) من قاموس الأوزان، يتلاءم ذلك مع الكلمة (ل) إذا كان عدد حروف الوزن (ك) مساويا له في الكلمة(س) وكل الحروف الموافقة لحقل قائمة الزوائد في جدول الأوزان توجد في الوضعيات نفسها في الكلمة (س).[35] ويترجم هذا العمل معادلة رياضية تعمل وفق فرضية مفادها لكل كلمة وزن مكافئ تمتد مجموعة تعريفها على كامل قاموس الأوزان ولا يتحقق ذلك إلا إذا كان عدد حروف الوزن مساوية له في الكلمة، وكل الحروف لحقل قائمة الزوائد توجد في نفس الوضعيات في الكلمة، من أجل التّحقق من الجذر والوزن معا.

شكل13. البحث عن الجذر والوزن

مفاتيح

مقارنة التطابق

الوزن	وضعية الزوائد
مستفعل	123
مفاعلة	136
مفاعيل	135
متفاعل	124
....	....

استخراج

مفاتيح

مفاعيل

فتح

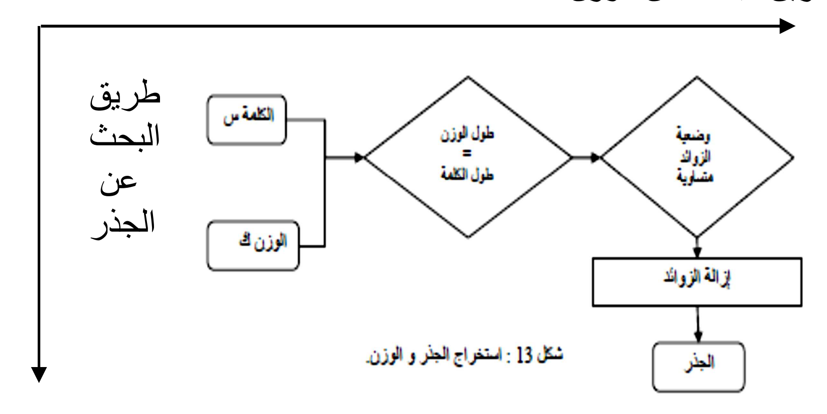
شكل 12: البحث عن الجذر والوزن

و الشكل أعلاه يوضح طريقة البحث بحساب طول الكلمة، وطول الوزن والّذي يتوجّب المساواة بينهما في عدد الحروف، والشرط الثاني هو وضـــعية الحـــروف الزائدة الّتي يجب أن تكون نفسها في الكلمة والوزن معا لاستخراج الجذر.

يقوم البرنامج بتفقد كل خانات الأوزان الّتي طولها يساوي طول القاعدة حتـــى الوصول إلى الوزن (مفاعيل)، تحوي قائمة الزوائـــد بقـــاموس الأوزان المكـــافئ للوزن (مفاعيل) العدد(135) ، والحروف الزائدة (م ا ي) متواجدة في الوضـــعيات نفسها في الكلمة (مفاتيح)، ليكون الوزن(مفاعيل) هو الوزن المكافئ.

وبخصوص البحث عن الجذر فيقتصر على استخراجه على حذف كل الحروف الزائدة المحددة سلفا في قائمة الزوائد للوزن المناسب، والشكل أدناه يوضح ذلـــك: (36)

طريق البحث عن الوزن



شكل 14. استخراج الجذر والوزن.

عن طريق الاتّجاه الأفقي نستطيع البحث عن الوزن، مباشرة بعد ذلك وباتّجـــاه عمودي نبحث عن الجذر بإزالة الزوائد من الكلمة.

ج. التفسير:

بعد المرحلتين الأولى والثانية من مسيرة المحلل والّتي كُلّلت باستخراج الجـــذر تمّ التأكد من صحته، تأتي المرحلة الثالثة وهي إنتاج القيم الصرفية للكلمة المحلّلـــة من خلال جدول الأوزان الذي يرافق قيما نحوية لكل ميزان صرفي، هـــذه القـــيم

تستعمل من المحلل الصرفي بهدف استخراج المركبات المعبرة إن كانت اســما أو فعلا.[37]

وقد مثّلت الدراسة بكلمة(مكتوب) والتي يقابلها الوزن(مفعــول)، وهــو وزن يرافق الاسم لا الفعل، م فنرفق الكلمة بالصنف (اسم)، كما يمكن أن يستنتج المحلل معلومات أخرى تخص الكلمة المحللة.

تعد المراحل السابقة مراحل رئيسة في رحلة التحليل الصرفي وهــذا لا ينفــي وجود مراحل أخرى بينيّة تتدخّل عند الحاجة مثل التّحقق من التوافق بين الســوابق الأولية والسوابق، وبين اللواحق الأولية واللواحق، ومرحلة إزالة الغموض في حالة وجود أكثر من تفسير واحد لميزان صرفي.[38]

مكّنت هذه الدراسة تحليل الكلمات تحليلا صرفيا آليا، بالاستغناء الكلي عن قــاموس الاشتقاقات، وبالتالي التعرف على الكلمات بطريقة ذكيّة عن طريق قواعد لغوية ودون سابق معرفة بهذه الكلمات لترفق في الختام بقيمها الصرفية المناسبة[39].

يمكّننا التحليل الصرفي من تقليل عدد الكلمات المحلّلة عــن طريــق إرجــاع الكلمات إلى جذورها، إلى جانب إزالة الكلمات الفارغة بتعبير الباحثيْن باســتعمال قاموس مضاد من أجل تخفيف الفهرس أثناء الاسترجاع المعلوماتي.[40] كما يمكن الاستفادة من هذا المحلل المزوّد بعدة قواميس مختلفة في ميدان الترجمة التي يشهد الكثير منها أخطاء في المستوى الصرفي.

بالرّغم من إيجابيات هذا المحلل فهو لا يخلو من بعض الهفوات التــي ركّــزت عليها الدراسة، لكنّها لم تحاول أن تجد لها حلا، وهي مشكلة التشكيل، في حين كان التعامل مع الكلمات كلّها وكأنّها تامّة التشكيل، والتغافل عن الكلمات الخاليــة مــن التشكيل ، والمشكولة جزئيا، ولهذا « ينبغي أن يتوافر في المحلل الصرفي الآلــي الذكاء الاصطناعي الكافي؛ لتخمين النّقص في عناصر التشكيل، وتغطيــة جميــع الاحتمالات الممكنة صرفيا ومعجمياً».[41]

مثل هذه المحلّلات الصرفية الآلية لاستخراج جذور الكلمات العربيــة خطــوة كبيرة في رحلة الرقمنة، والّتي يجب أن تعمّ جميع المستويات اللغوية للغة العربيــة

كما أنّ «منتهى غايتنا عند بناء محلل صرفي حاسوبي لتحليل كلمات اللغة العربية ونصوصها هو أن نهيئ للحاسوب كفاية لغوية تشبه ما يكون للإنسان حين يستقبل كلمات اللغة، ويدركها، ويفهمها، ثمّ يحللها، ويعيد توليدها» [42]. وكذا على مختلف التحديات الّتي يمكن أن تواجهها هذه البرمجة في النظام الصرفي، كون علم الصرف من أهم العلوم العربية قديما وحديثا فهو أساس اللغة العربية وميزانها، به تتولّد الكلمات، وتتمايز فيما بينها سواء في المعنى أم المبنى، فتتكئ عليه كل المستويات اللغوية في فهم النص وفكّ اللبس الدلالي آليا بدقة عالية، بل يبني حوارا مع ثقافتنا العربية عن طريق اللغة الرقمية، ويعوّل عليه في نقل إرثنا الحضاري قديما وحديثا.

الهوامش:

[1] نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية)، تقديم: أسامة الخولي، تعريب، د ط، 1988م، ص114.

[2] نفسه، ص 9.

[3] ينظر: خديجة الحديثي، أبنية الصرف في كتاب سيبويه، منشورات مكتبة النهضة ، بغداد، ط1، 1965م، ص27.

[4] مازن الوعر، دراسات لسانية تطبيقية، دار طلاس، دمشق، ط1، 1989م، ص 377.

[5] ينظر: نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب، ص289.

* وهو ما أطلق عليه نبيل علي باللبس الصرفي نتيجة لغياب التشكيل، « حيث تبرز أنواع أخرى من اللبس الصرفي، كنتيجة لإسقاط علامات التشكيل أو عدم اكتمالها، ومصدر اللبس هو أنّ هيكل سلسلة الحروف الخالية من التشكيل يناظر – في أغلب الأحيان– عدة صيغ صرفية لجذع الكلمة، أو عدّة تركيبات "صرف–نحو" للكلمات المدمج بها أدوات أو ضمائر متّصلة ». نفسه، والتشكيل الخاص بالكلمات عدّحالات ممكنة منها: الرسم الإملائي، حيث تختلف طرق كتابة بعض الكلمات المعرّبة مثل: (كمبيوتر–كومبيوتر)، (أوروبا–أوربا)، الأسماء المترجمة، كلمات الوقف، الأخطاء الإملائيّة، التغيّرات الصوتية، وجود أكثر من معنى للبنية الصرفية الواحدة، صعوبة التعرف على المصدر الصناعي، الاعتماد على العدد في الصرف، دمج الأدوات، غموض التوصيف الدقيق لقواعد الصرف، مشكل الكلمات المركبة وكيفية التعامل معها. ينظر: منصور بن محمد الغامدي

وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، السعودية- الرياض، ط1، 2017م،
ص 63-65.

** جعل الصرفيون "ف ع ل" ميزانا لهم، فمخارج الحروف ثلاثة: الحلق واللسان والشفتان ، كما ذكرها سيبويه في الكتاب، فلحروف العربية ستة عشر مخرجا، ولكنّها ترجع كلّها إلى الحلق واللسان والشفة فأخذوا الفاء من الشفة والعين من الحلق واللام من اللسان. ينظر: سيبويه، الكتاب، ج3، ص405.

(6) خديجة الحديثي، أبنية الصرف في كتاب سيبويه، ص 87-88.

(7) ينظر: بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»، البرمجيات التطبيقية باللغة العربية، المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2007م، ص41.

(8) ينظر: منصور بن محمد الغامدي وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، دار وجوه، السعودية- الرياض، ط1، 2017م، ص52.

(9)] ATTIA MOHAMED A. *Devloping Robust Arabic Morphological Transducer Using Finite State Technology* In th annual CLUK Research Colloquium (2005),p 2

(10) بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»، ص 42.

(11) يحي هلال، التحليل الصرفي للعربيّة، وقائع مختارة من ندوة استخدام اللغة العربية في الحايب الآلي في الكويت، عما، دار الرازي، ص266.

(12) منصور بن محمد الغامدي وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، ص 50.

(13) بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»،ص، 42.

(14) ينظر: عبد العزيز بن عبد الله الميهوبي، إشكاليات تطوير محلل صرفي حاسوبي دقيق للغة العربية(محلل الخليل نموذجا)، مجلة اللغة العربية وتعليمها للناطقين بغيرها، جامعة أفريقيا العالمية، العدد 21، 2016م، دص.

(15) ينظر: بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»،ص42.

(16) نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب، ص 281.

(17) نفسه.

(18) ينظر: بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»،ص 43.

(19) ينظر: نفسه ، ص43-45.

(20) ينظر: منصور بن محمد الغامدي وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، ص 61.

(21) نفسه.

(22) نفسه ، ص61.

(23) نفسه.

(24) ينظر: نفسه، ص61.

(25) ينظر: بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»، ص 45.

(26) ينظر: منصور بن محمد الغامدي وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، ص 54.

(27) نفسه.

(28) ينظر: بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»، ص 45.

(29) منصور بن محمد الغامدي وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، ص 54

*** ينظر:

] LASAKRI Mohamed Taib, Sémantique du langage naturel à travers un système support de thésaurus, Thèse d'état, (1994)

**** ينظر:

ZEMIRLI ZOUHIR, Un analyseur destiné à l'aide à la construction d'une base de donnes lexicales de la langue arabe.Colloque international "Langues situées, technologie et communication" IERA, (1996)

***** ينظر:

Khoja S, Orad, Stemming Arabic text. Technical report, computing departement, Lancaster University, (1999).

****** ينظر:

LARKEY L. S., BALLESTEROS L. AND CONNELL M., *Improving Stemming for Arabic Information Retrieval: Light Stemming and Co-occurrence Analysis*, (SIGIR 2002), Tampere, Finland, August (2002).

******* ينظر:

] DARWISH, K.*: Probabilistic Methods for Searching OCR-Degraded Arabic Text*, Doctoral dissertation, University of Maryland, (2003).

(30) ينظر: بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»،ص 46.

(31) ينظر: نفسه.

(32) ينظر: نفسه.

(33) ينظر: نفسه، ص49-51.

(34) بسو صديق، طواهرية محمد، «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية»،ص 51.

(35) ينظر: نفسه، ص52.

(36) ينظر: نفسه، ص 53.

(37) ينظر: نفسه، ص53.

[38] ينظر: نفسه.

[39] ينظر: نفسه، ص 54.

[40] ينظر: سعدي عبد الحليم، «نظام فهرسة واسترجاع للنصوص العربية»، البرمجيات التطبيقية باللغة العربية، المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر، 2007م، ص76.

[41] منصور بن محمد الغامدي وآخرون، مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية، ص 70.

[42] نفسه، ص 61.

" تعليمية القرآن الكريم وأثرها في اكتساب لغة الضاد لغير الناطقين بها في ضوء التعليم الإلكتروني "

أ. هاجر بوفريوة

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية / كلية الآداب والحضارة الإسلامية / قسم اللغة العربية / قسنطينة

الملخص:

أسهم التطور التقني في ظهور وترقية وازدهار التعليم الإلكتروني، ومهد لانتشار اللغة العربية في نطاق أوسع، وإلى بلورتها في قالب رقمي، يسمح للمتعلم غير الناطق بها بسبر أغوارها، والتسلح بمهارات لغوية تنمي رصيده، كما جعلت التقانة من القرآن الكريم وتجويده، نافذة مفتوحة تُمكن المتعلم من حسن نطقه ودقة فهمه، مما يضاعف من فرص اكتساب المتعلم للغة العربية ليصل إلى مرحلة الإتقان والإجادة.

مدخل:

إنّ المجال التقني من أكثر المجالات حيوية ونماء، تسارع تطوره ليشمل جميع نواحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، ومن أبرز التقنيات المتطورة **الشابكة العالمية،** التي تُعد سمة هذا العصر، ومن أكثر المجالات التي استفادت من معطيات الشابكة العالمية في مجال التعليم، حيث فرضت التقنيات الحديثة نفسها على الواقع التعليمي، فلا يمكن تجاهل الانفجار المعرفي الهائل، وانعكاسه على واقع التقنيات التربوية ذات الطابع التكنولوجي، ليسهم في إدراج الشابكة العالمية لتصبح جزءا أساسا في العملية التعليمية، وذلك من خلال التعليم الإلكتروني.

إذا كان سقراط قد قال لجليسه: «تكلم حتى أراك» فإنّ الشعار حاليا في عصر الشابكة تكلم حتى يراك الآخرون عن بعد وتراهم، ومن ثم ترى ذاتك أنت وهي بعيدة عنك أو لصيقة القرب منك[1]، حيث أسهمت الشابكة في تطور واتساع دائرة

الاتصال والتواصل بين الناس، وفي ازدهار اللغات وانتشارها، من بين هذه اللغات اللغة العربية، لغة كل زمان ومكان لغة القرآن الكريم، الذي أكسبها عذوبة في اللفظ، ورِقة في التراكيب، ودقة في الأداء، وقوة في المنطق، وثروة في المعاني. هذه الأفكار وغيرها طرحت في أذهاننا مجموعة من التساؤلات نذكر من بينها: ما مدى فعالية القرآن الكريم في تنمية الملكة اللغوية عند المتعلم؟ هل أدى الفضاء الإلكتروني دورا فعالا في اكتساب اللغة العربية وفهم وحفظ القرآن الكريم؟ كيف يمكن الاستفادة من التطور التقني وتوظيفه لخدمة القرآن واللغة العربية؟ هل فعلا يمكن أن يؤثر الإعجاز القرآني في تعلم اللغة العربية؟ وهل يؤدي ذلك إلى النطق الصحيح لأصوات اللغة العربية والتعرف على قواعدها؟

حاولنا ضمن هذه الورقة البحثية أن نحدد دلالة المصطلحات المفتاحية، وأن نتحرى عن مواقع تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها، وما تحققه من مهارات لغوية تسهم في نمو رصيد المتعلم، ضمن دائرة تعلم وحفظ القرآن الكريم، وكل ما يمر به المتعلم من صعوبات صوتية في رحلة التعلم.

أولاً: دلالة المصطلحات المفتاحية:

1 _ التعليمية:

هي الدراسة العلمية لطرائق التدريس وتقنياته، ولأشكال تنظيم حالات التعلم التي يخضع لها المتعلم، بغية الوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة (...) إنه تخصص يستفيد من عدة حقول معرفية نحو: اللسانيات، علم النفس، علم الاجتماع[2]؛ أي أنّ التعليمية علم تتعلق موضوعاته بالتخطيط للوضعية البيداغوجية، وكيفية تنفيذها ومراقبتها وتعديلها عند الضرورة.[3]

إنّ التعليمية عامة وتعليمية اللغات خاصة أصبحت في الفكر اللساني المعاصر من حيث أنّها المجال المتوخى لتطبيق الحصيلة المعرفية للنظرية اللسانية، وذلك باستغلال النتائج العلمية والمعرفية المحققة في مجال البحث اللساني النظري، في ترقية طرائق تعليم اللغات للناطقين بها ولغير الناطقين بها.[4]

تعد العملية التعليمية التعلمية منظومة متكاملة، تبدأ بالأهداف وتنتهي بالتقويم مرورًا بالمحتوى والأساليب والتقنيات والمناشط والفعاليات. (5)

2 _ القرآن الكريم:

عرفه الصباغ (1410هـ) بأنه: « كلام الله المعجز ووحيه المنزل على نبيه محمد ﷺ المكتوب في المصاحف، والمنقول عنه بالتواتر والمتعبد بتلاوته». (6)

3 _ اللغة العربية:

اللغة مفهوم منظومي يشمل الإيماءات والإشارات والأصوات والرموز المكتوبة، وجميع صور التعبير قاطبة، من رسم ونحت ورقص وموسيقى...، إلاّ أنّ اللغة المنطوقة بها تحتل المرتبة الأولى بين جميع الجوانب. (7)

تحتل لغتنا العربيّة مكانة كبيرة في نظر الباحثين والمستشرقين المنصفين، حيث أشار إلى تلك المكانة المستشرق الأمريكي (وليم ورل) إذ يقول: « إنّ للغة العربيّة من اللين والمرونة ما يمكنها من التكيف وفق مقتضيات العصر، وهي لم تتقهقر فيما مضى أمام أي لغة أخرى من اللغات التي احتكت بها، وهي ستحافظ على كيانها في المستقبل كما حافظت عليه في الماضي»(8)

فهل ستحافظ اللغة العربية على كيانها أمام موجة التكنولوجيا والتعليم الإلكتروني؟

4 _ غير الناطقين باللغة العربية:

يتحدد الاصطلاح " غير الناطقين بها " ليضم كل من يتعلم اللغة العربية ممن ليست العربية لغته الأولى، ليكون النطق بالعربية هو الفيصل دون النظر إلى انتماءات الدارسين الثقافية أو اتجاهاتهم نحو اللغة أو دوافعهم لتعلمها، ولا يقصد بالنطق هنا مجرد ترديد ألفاظ أو تراكيب عربية، أو التحدث بها بعد تعلمها في برامج تعليم اللغة العربية كلغة ثانية، أو قراءة القرآن الكريم بها، وإنما يقصد بالنطق هنا أن تكون اللغة العربية ليست لغة المتعلم الأولى، وبذلك يضم الاصطلاح " غير الناطقين بها " الأجانب (غير العرب) والعرب الذين لا ينطقون باللغة العربية. (9)

5 _ التعليم الإلكتروني:

هو عملية إيصال وتلقٍّ للمعلومات، باستخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب وأجهزة الهواتف المحمولة، وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي عبر شبكات الإنترنت أو عبر شبكات الاتصالات اللاسلكي، وذلك لأغراض التعليم والتدريب وإدارة المعرفة، ويقوم على توصيل المحتوى التعليمي من خلال مدى كبير من التقنيات الإلكترونية الحديثة وأنظمة التعليم المبرمجة، كما يعرف أيضا بأنه: «طريقة للتعليم يتم فيها استخدام التقنية بجميع وسائطها المتعددة، من صوت وصورة ورسومات، وآليات بحث ومكتبات إلكترونية، لإيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة». [10]

يمتاز **التعليم الإلكتروني** بصفتين أساسيتين، الأولى: الاعتماد على التقنيات الحديثة بشكل عام، من حاسوب وأقراص مدمجة وشبكات وغيرها في العملية التعليمية، والثانية: إدارة عملية التعليم الإلكتروني من خلال هذه التقنيات أيضا.[11]

يعد التعليم الإلكتروني نوعًا من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية في الاتصال، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات اللغوية ويرتبط هذا النوع بالوسائل الالكترونية وشبكات المعلومات والاتصالات، وأشهرها شبكة المعلومات الدولية(الإنترنت) التي أصبحت وسيطا فاعلا للتعليم الالكتروني، حيث يقوم جهاز الحاسوب في الدرس الالكتروني بعرض المادة العلمية على الشاشة بناء على استجابة الطالب أو طلبه، ويمكن أن تكون المادة العلمية نصاً أو رسوماً أو صوراً ثابتة أو متحركة أو صوتيات أو مرئيات أو هذه مجتمعة. [12]

وبالتالي يشير التعليم الإلكتروني إلى استخدام الوسائل الإلكترونية بمختلف أنواعها من قبل المتعلم، في سبيل الحصول على المادة العلمية وفهمها.

التعليم الإلكتروني هو أسلوب من الأساليب الحديثة المعتمدة في مختلف مجالات التعليم والتعلم، من بينها مجال تعليم اللغات الأجنبية، فقد تعددت مفاهيمه وتنوعت مصطلحاته، لتستعمل بالتبادل مع مفهوم" التعليم الإلكتروني"؛ وتشير إلى المعاني والأهداف والتطبيقات ذاتها، من مثل: (التعليم عن بعد) أو (من بعد) (Distance Learning") (التعليم البعيد) (Remote Learning) و(التعليم الافتراضي) Virtual

(Learning) و(التعليم الشبكي) (Net-Work Learning) و(التعلــيم المباشــر) (Online Learning) و(التعلــيم بواســطة شــبكة الانترنــت)-Learning Web (Based(التعليم الجوال) (M-L Mobile)، (التعليم المفتــوح) (Open Learning) والتعليم الرقمي (Digital Learning). (13)

تشير هذه التعاريف بصورة أساسية إلى استفادة العملية التربوية من تكنولوجيــا المعلومات والاتصالات، لتوصيل الأنشطة التعليمية إلى المتعلمين بهــدف تحســين العملية التعليمية.

ثانيا: دور المراكز والمواقع الإلكترونية في تعليم القرآن الكريم واللغة العربية:

1 _أثر حفظ القرآن الكريم في اكتساب اللغة العربيّة:

أثبتت العديد من الدراسات أنّ حفظ القرآن الكريم له أثر واضح على تعلم اللغة العربيّة، سواء للناطقين بها أم لغير الناطقين بها، وهــذا مــا أكــده (المغامســي) (1415هــ) فقد توصل في دراسته إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية بــين حفــظ القرآن الكريم وبين تعلم اللغة العربية لغير الناطقين بها، حيث يسهم حفظ القــرآن الكريم في اكتساب المتعلم القدرات اللغوية التي تمكنه من إتقان اللغة العربية، وهذا ما أشار إليه (الصليفيح) (1411هــ) بقوله: « أثبتت التجربة في مدارس تحفــيظ القرآن الكريم، أسبقية طلابها في فك الحرف والتعامل مع الكلمة قبل زملائهم فــي التعليم العام بفصل دراسي كامل» (14)

وهي الفكرة نفسها التي تحدثت عنها(فايزة معلم) في دراستها(1422هــ) حول تفوق تلميذات مدارس تحفيظ القرآن الكريم على أقرانهن بالتعليم العــام فــي أداء مهارات الاستماع والقراءة الجهرية، ليؤكد (عقيلان) (1411هــ) _في دراســته_ على وجود علاقة إيجابية قوية بين حفظ التلاميذ للقرآن الكريم وتلاوته، ومستواهم في مهارة القراءة الجهرية والقراءة الصامتة وفهم المقروء.

إنّ حفظ القرآن الكريم وتلاوته له علاقة بالكتابة أيضا وليس فقط بالقراءة، وهذا مــا أكدته (وضحة السويدي) (1994م) حيث أوضحت في دراستها وجود علاقــة إيجابيــة قوية بين حفظ القرآن الكريم وتلاوته، ومهارات القراءة الجهرية والكتابة.

يمتد أثر حفظ القرآن الكريم في التحصيل اللغوي ضمن مجال القواعد النحوية حيث أشار (العريفي) (1411هـ) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل القواعد النحوية بين التلاميذ الحافظين للقرآن الكريم، وغير الحافظين له لصالح التلاميذ الحافظين للقرآن الكريم. [15]

إنّ تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها مع كونه ذا أهمية لإجادة تلاوة القرآن الكريم ومعرفة أساليبه، وفهم أسرار ألفاظه وتراكيبه، والوقوف على أحكامه وأسراره وإتقان شعائر الإسلام، فلا شك أنه يؤدي الى تدريب الطالب على النطق السليم للحروف القرآنية، ويساعد على تعليمهم النطق الصحيح للأصوات العربية، حتى يصبح أمراً اعتيادياً، وهذا أمر يجب الاعتناء به في تعليم العربية للناطقين بغيرها. [16]

يمثل النص القرآني المرجعية النصية التي تحمل خصائص لغوية تنفرد بها اللغة العربية، لاتصالها بالقرآن الكريم من حيث أسلوبه وبناؤه ومضامينه، وهو ما أدى إلى تفرد اللغة العربية بعلوم لغوية متصلة بالنص القرآني، لا توجد[17] في غيرها من اللغات، مثل علم الصوتيات القرآنية (التجويد)، علم الدلالة القرآني (التفسير)، علم البلاغة القرآنية الإعجاز).

يعدُ القرآن الكريم كتاب العربية الأول، فبهذا المعنى يمكن توظيفه في تعلمها من خلال التعرف على أصواتها وتراكيبها ودلالاتها وروعة إيقاعها، بوضع برامج وأنشطة لغوية تجذب وتنفع المتعلمين غير الناطقين باللغة العربية.[18]

من المسلّم به أن تعليم القرآن الكريم واللغة العربية إلكترونيا يهدف إلى تطوير المهارات اللغوية، بأسلوب تفاعلي تواصلي، استنادا إلى رؤية منهجية علمية تروم الجمع بين مستجدات البحث اللغوي والتطور التقاني. فما المقصود بالمهارات اللغوية؟ [19]

2 _ المهارات اللغوية في الشابكة العالمية:

يمكن تعريف المهارات اللغوية إجرائيا بأنها: الأنشطة المتعلقة بفهم وإنتاج اللغة التي ينبغي أن يقوم بها متعلم اللغة على وجه متقن، لكي يحقق من خلالها وظائف اللغة، والتي تتمثل في مهارة: الاستماع والحديث والقراءة والكتابة. [20]

أ _ مهارة الاستماع:

يستقبل المستمع مجموعة من الرموز الصوتية التي يضمها في كلمات ذات معنى، يربطها بخبراته السابقة حول موضوع الحديث، فيضفي عليه من المعاني ما يزيد عما استقبله، إذ تختلط في عملية الاستقبال مشاعر المستمع وأحاسيسه واتجاهاته وخبراته السابقة، ومن خلال مهارة الاستماع يكتسب المتعلم المهارات الأخرى للغة، كلاما وقراءة وكتابة. (21)

ب _ مهارة الحديث:

تتكون مهارة النطق والحديث من شقين: أحدهما آلي: وهو إصدار مجموعة من الأصوات من نظام معين لينقل المتحدث رسالة ما، وثانيهما: اجتماعي يتطلب وجود الفرد في موقف اجتماعي، يتبادل فيه مع غيره الكلام، فيبدأ تعليم النظام الصوتي للدارسين بتعليمهم طريقة نطق الأصوات؛ ونقصد بتعليم النطق هنا تدريب الطالب على استخدام النظام الصوتي في العربية لفك الرموز التي يسمعها أو يستخدمها عند كلامه. (22)

ج _ مهارة القراءة:

تندرج مهارة القراءة ضمن العمليات الذهنية التأملية، وينبغي أن تنمى كتنظيم مركب يتكون من أنماط ذات عمليات عقلية عاليا، إنّها نشاط يجب أن يحتوي على كل أنماط التفكير، والتقويم، والحكم، والتحليل، والتعليل، وحل المشكلات؛ مما يعني أنّ مهارة القراءة تقوم على التعرف على الرموز، وفهم دلالاتها، ونقد محتواها والتفاعل معه. (23)

د _ مهارة الكتابة:

تعد مهارة الكتابة نشاطا ذهنيا، يعتمد على الاختيار الواعي لما يريد الفرد التعبير عنه، والقدرة على تنظيم الخبرات وعرضها بشكل يتناسب مع غرض المتعلم.

انطلاقا من المهارات الأربع يمكن أن نقيم بعض مواقع تعليم اللغة العربية والقرآن الكريم وبعض الفيديوهات الموجودة على الشابكة العالمية، وعند تحليلنا لأي موقف لغوي فإنه لابد أن يحتوي على مهارة واحدة، أو أكثر من هذه المهارات

الأربع، وبين هذه المهارات علاقات متبادلة: فالاستماع والكلام يجمعهما الصوت، إذ كلاهما يمثلان المهارات الصوتية، أمّا القراءة والكتابة فيجمعهما الخــط، أو رمــز الكتابي، حيث تعدُ الكتابة والنطق أو الكلام مهارتي الإنتاج، في حين تندرج القراءة والاستماع ضمن مهارتي الاستقبال. [24]

3 _ إمكانيات الشابكة العالمية في تعليم المهارات اللغوية:

أسهم التطور في الشابكة العالمية في فتح الفرصة للمهتمين بمجال تعليم اللغات فــي محاولة استثمارها لنشر وتجويد عملية التعليم، ففيما يتعلق بالمهارات اللغوية نجد:

أ_ في مجال تعليم مهارة الاستماع:

هيأت الشابكة وفرة في طرح المسموعات التعليمية، التي يمكن أن يتعامل معها المتعلم متى شاء، وبأي لهجة شاء، وهي تحت طواعيته في تكرارها وتسريعها أو إبطائها، مــع إمكانية اقتران المسموع بالصور الثابتة أو المتحركة أو المقاطع الحية، وهذا يسهم بشــكل فعال في نقل المعنى المباشر لمتعلم اللغة دون أي وسيلة وسيطة لــذلك، ومــع تضــمين المسموعات داخل الصور الثابتة المتعددة الأجزاء، يحدث التفاعل والإثارة للمتعلم عندما يشير إلى أي جزء من هذه الصورة فيسمع نطق كلمتها مباشرة.

أمّا في مجال التدريب والاختبار فتطرح المواقع عــددا كبيــرا مــن التــدريبات والاختبارات، التي تسهم في صقل مستوى المتعلم في هذه المهارة. [25]

ب _ في مجال تعليم مهارة الحديث:

تطرح مواقع تعليم اللغات العديد مــن النمــاذج الطبيعيــة والمصــنوعة مــن المحادثات، التي يحتاجها المتعلم في ممارسة التواصل مع الآخرين في حياته اليومية وبعض المواقع تكتفي بعرض هذه المحادثات على المتعلم، وبعضــها تعــالج هــذه الحوارات بطريقة منهجية تسهم في تعزيز مهارة **الحديث** عند المتعلم بأسلوب مميــز يجمع بين التدريب والاختبار، واستخدام التقنيات المتوافرة في برمجــة مثــل هــذه النشاطات التعليمية، ومن أشهر برامج الاتصال؛ التي تتيح الاتصــال المكتــوب أو المسموع أو المرئي، والتي يمكن إدراجها ضمن التعليم الإلكترونــي: برنــامج (إم

إس إن ماسنجر) (MSN Messenger) وبرنامج[26] (يـــاهو ماســـنجر) (Yahoo Messenger) وبرنامج (بالتوك) (Paltalk) وبرنامج (سكايب) (Skype).

ج ــ في مجال تعليم مهارة القراءة:

تعرض مواقع التعليم الدروس اللغوية والشروحات على صفحات الشبكة الرقمية مستعينة بتنسيقات الإخراج للنص كالتكبير والتصغير له، أو تلوينه، ووضع خلفيات النص بلون جاذب، أو جعلها صورة مميزة أو معبـــرة، بالإضـــافة لإمكانيـــة إدراج الصور والمقاطع المرئية المعينة للفهم القرائي، وهذه الإمكانات تعطي جودة في تعليم مهارة **القراءة** والفهم فيها، حيث تتيح حرية التحكم في النصوص في تسهيل عمليـــة القراءة على المتعلم وتشويقه وتهيئته لها.

د ــ في مجال تعليم مهارة الكتابة:

تعد مواقع التواصل الاجتماعي وبرامج المحادثة أنفع الوسائل في تنمية مهـــارتي الإنتاج (الحديث والكتابة)، فالتعامل مع طرف بشري يتقن اللغة الأخرى يمكـــن أن يقدم التغذية الراجعة التي تسهم في تحسين هذه اللغة، وبالاستعانة بمواقع التواصـــل والمحادثات أو من خلال التواصل مع المتحدثين الأصليين داخل مواقع تعلم اللغـــات - في بعض المواقع -يمكن التدرب على الكتابة بشكلها الجزئي فـــي ضـــبط الكلمـــات والجمل والتعبير عن الفكرة بشكل سليم، أو بشكلها الكلي في صياغة وكتابة النصوص المتعددة الأفكار وفقا لقواعد الكتابة في اللغة. [27]

4 ــ مواقع تعليم القرآن الكريم واللغة العربية للناطقين بغيرها:

الموقع التعليمي* هو "عبارة عن وحدات تعليمية من الصفحات الرقميـــة علـــى شبكة الإنترنت تتكون من عناصر الوسائط الفائقة، وتحتوي على أنشطة وخـــدمات ومواد تعليمية لفئة محددة من المتعلمين، ويتم إنتاجها وفقا لمعايير تربوية وتكنولوجية مقننة لتحقيق أهداف تعليمية محددة". [28]

أمّا من حيث جهة التعلم ومصدره الذي يتعامل معه الطالب، فمن هذه المواقع ما يوفر للمتعلم فرصة التواصل مع معلمين أو الانضمام لفصول افتراضية عند الحاجة، ومنها ما تعتمد فقط على التواصل مع مكونات الموقع وبرمجياته التـــي تقـــدم للمـــتعلم التعزيـــز

والاختبارات بشكل آلي، ومنها ما يتيح للمتعلم فرصة التواصل وأخذ التقييمات والاستفادة من زملائه الدارسين المتقدمين في نفس الموقع، فيشترك معهم في محادثـــات أو يطـــرح عليهم تسجيلا لكلامه أو نموذجا من كتابته ثم يتلقى التقييم والتعزيز منهم.

تطرح بعض المواقع أسلوب الألعاب والترفيه في تعلم اللغة، فيكون الموقع عبارة عن عدد من هذه الألعاب المشوقة التي تستثير دافعية المتعلم وتجدد عليه نشاطه فـــي التعلم، وبشكل عام فبعض هذه المواقع تتميز في كل جوانب التعليم فيها، ومنها ما يقدم تعليما لأكثر من مهارة، ولكنها تتميز بقوة فقط في إحدى المهارات.[29]

إنّ تمكن المتعلم من المهارات الأربع يؤدي إلى تحقيق الكفاية اللغوية*، وهـــو الهدف الرئيس من تعلم اللغة، ومن بين المواقع التي تُعنى بتعلـــيم اللغـــة العربيـــة والقرآن الكريم اخترنا:

أ _ مركز لوتاه لتعليم اللغة العربية للأجانب: http: //tutor. lootah. com

أسسه سعيد أحمد لوتاه، بهدف تعليم اللغة العربية للأجانب، لاستخدامها في شتى مجالات الحياة اليومية، وذلك وفق منهج علمي مدروس، وقد تم تصـــميم البرنـــامج التعليمي وفق أربعة مستويات: المستوى الأول: للحروف الأبجدية وطريقة كتابتهـــا ثم المستوى الثاني: للكلمات الأكثر استعمالا بهدف تكوين ثروة لغوية لدى المـــتعلم ويليه المستوى الثالث: والخاص بالجمل المتنوعة التي يحتاجها المـــتعلم، وأخيـــرا المستوى الرابع: الذي بُرمج للمحادثة، وكيفية التعامل مع الآخرين.[30]

يعتمد المركز على أسلوب **النطق** والترجمة إلى خمس لغات هـــي: الإنجليزيـــة والروسية والصينية والتركية والأورديّة، وذكر مصمم الموقع أن المتعلم بعد إتمامـــه الدراسة والتدريب في هذه المستويات الأربعة سيتمكن من استخدام اللغـــة العربيـــة " حديثًا وكتابةً وفهما".

ب _ موقع العربية التفاعلية بجامعة الملك سعود: http: //learnarabiconline. ksu. edu. sa

تبنى معهد اللغويات العربية بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية الســـعودية إطـــلاق مشروع العربية التفاعلية على بوابة الجامعة الإلكترونية، في أكتـــوبر (2010م) يهـــدف المشروع إلى نشر اللغة العربية وثقافتها بطريقة ميسرة ومشوقة، ويقدم دروسا تفاعليـــة

شاملة تعتمد نظام الوحدة التكاملية (integrated) وفق نظريات علم اللغة التطبيقي، وقد حُكِّم المحتوى من طرف المجلس العلمي في جامعة الملك سعود، ثم في خطوة لاحقة كُيف ليكون محتوى تفاعليا (interactive) ليتناسب وطريقة التعلم عبر الإنترنت.

يركز محتوى العربية التفاعلية على التوازن والتكامل بين عناصر اللغة العربية من مفردات وتراكيب نحوية، ومهارات اللغة المختلفة من **استماع وكلام وقراءة وكتابة**، بالإضافة إلى الاهتمام بالكفايتين التواصلية والثقافية، وبهذا يسهم المشروع أيضا في التعريف بمظاهر الثقافة العربية.

اعتمد المشروع من ناحية المحتوى على كتاب (العربية للعالم) لمؤلفه (حسن الشمراني)، واتبع نظام الوحدة الدراسية التي تبدأ بنصوص حوارية تدور حولها دروس الوحدة السبعة (**استمع، المفردات، التراكيب، فهم المسموع، تحدث، اقرأ، اكتب**) وتختتم كل أربع وحدات باختبار آلي عدا الأسئلة والتدريبات التي تتخلل الوحدات، ويكون التفاعل بين متعلم اللغة وشاشة جهاز الحاسوب؛ **فيستمع ويقرأ ويجيب** على التدريبات، والحاسوب يصحح له[31] ويقوّم أداءه، ويتيح له فرصة الإعادة والمقارنة بين أدائه والأداء الأنموذجي في المشروع ويوفر فرصة التغذية الراجعة للمستفيدين للتعرف على المشكلات التي تواجههم أو المقترحات والملاحظات التي يقدمونها من خلال البريد الإلكتروني الخاص بالمشروع.

ج _ موقع بوسو: http: //www. busuu. com

هو موقع إلكتروني تفاعلي لتعليم اللغات، يتوفر فيه تعليم عشر لغات (العربية والإنجليزية والإسبانية والفرنسية والألمانية والبرتغالية والروسية والتركية واليابانية والصينية)، ويقسم هذا الموقع مستوياته إلى أربعة أقسام:

مبتدئ وابتدائي ومتوسط وفوق المتوسط (A1,A2,B1,B2) ويقدم الدروس مقسمة على وحدات تعليمية تشمل تدريباتها مهارات **الإصغاء** وفهم **المتحدث والقراءة والكتابة**، وتتضمن كل وحدة تعليمية ما يأتي:

المفردات: يسعى الموقع إلى تعليم أهم المصطلحات والعبارات بمساعدة الصور واللقطات السمعية، مع إمكانية **الاستماع** إلى العبارات الأساسية في الوحدة.

الحوار: وهدفه تحسين **قراءة** النصوص بمساعدة حوار مسلّ، تليه أسئلة لاختبار مدى الفهم، وفيه إمكانية إعادة **الاستماع** إلى النسخة السمعية.

التمرين الكتابي: ويهتم بطويرِ المهارات **الكتابية** عن طريق إنشاء نص قصير ليتم تصحيحه من مستخدمين آخرين.

المراجعة: وهي عبارة عن اختبار لما سبق تعلمه، ويقدم الموقع للمتعلم **خدمة صوتية** تمكنه من **الاستماع** إلى المحتوى التعليمي: مفردات وعبارات وحوارات و**خدمة التسجيل** الصوتي التي تمكنه من ممارسة مهارة **النطق** والتلفظ، من خلال تسجيل شخصية من شخصيات الحوار ونشرها ليتم تصحيحها من ناطقين أصليين.[32]

التواصل: وهو عبارة عن خدمة للتحدث والتواصل مع متحدثين أصليين عبر التطبيقات المدمجة سمعيا وبصريا، مما يعطي الفرصة للتحدث مع مستخدمين آخرين في مجتمع الموقع، ويتيح التواصل مع المتحدثين الأصليين للغة التي يتعلمها المستخدم ومشاهدة مقاطع فيديو بالعربية واستخدام تطبيقات الجوال دون الاتصال بالإنترنت.

د _ المدرسة العربية الإلكترونية: http: //www schoolarabia. net

يقدم الموقع دروسا في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها مشتقة مما ألفه (خليل السكاكيني) على النحو الآتي:

- دروسا من كتابه (الأصول في تعليم اللغة العربية) التي استثمرها الموقع **في تعليم الحروف بأشكالها** مع حركات المد، وفي تعليم الكلمات بمقاطعها وأوزانها المختلفة، وعددا من التدريبات التي تهدف إلى تمرين الآذان على **سماع** كلمات اللغة.

- دروسا من كتابه (الجديد في القراءة العربية) مقسمة إلى أربعة أقسام، وكل قسم يحتوي على أربعة أجزاء، وفي كل جزء مجموعة من الدروس التي تختتم بمراجعة عامة، تهدف إلى مراجعة الكلمات والجمل التي جاءت في الدروس السابقة، ويتم العرض لمادة كل درس على ثلاث مراحل(**القراءة والتحليل والتركيب**)، وقد صممت التدريبات داخل كل درس بشكل مفتوح، بحيث يمكن للمتعلم أن ينتقل من تدريب إلى آخر كلما رغب في ذلك، كما لديه الحرية أيضا في الانتقال بين الدروس في كل جزء والانتقال من قسم إلى آخر.

ه_ موقع المدينة العربية: http: //www. madinaharabic. com

يقدم موقع المدينة العربية الإلكتروني تعليما مجانيا مخصصا لمتعلمي اللغة العربية، من المستوى المبتدئ إلى المستوى المتقدم، ويتضمن دروسا [33]

في تعليم الأبجدية العربية وأساسيات **القراءة** للمبتدئين، ودروسا عامة في تعليم اللغة العربية تزيد على المائة، ومجموعات متنوعة تضم عددا من أهم المفردات العربية الشائعة، إضافة إلى العديد من المقالات العربية التي تتناول مواضيع مختلفة تتعلق باللغة العربية وكيفية تعلمها و**التحدث بها**، وكيفية التعامل مع التعلم الذاتي من خلال دورات اللغة العربية المجانية، وموضوع **تلاوة القرآن الكريم وقواعد التجويد.**

يتميز الموقع بإمكاناته التقنية، ويقدم في المحتوى تدريبات وتمارين متنوعة بدءا من المستوى البسيط إلى المستوى المتمكن، ويمزج بين المهارات، ويعتمد في مجمل مكوناته على مهارة **الاستماع**؛ حيث أدرج عنصر الصوت في جميع المهارات والدروس والخدمات التعليمية، التي تركز على الأسئلة التفاعلية لاختبار الفهم في جميع الدروس، ويعتني الموقع بتقديم خدمة الاتصال المباشر بالمدرسين عبر الوسيط (سكايب، Skype) وخدمة الترجمة الصوتية إلى اللغة الإنجليزية، وإضافة مقاطع فيديو تعليمية جديدة أسبوعيا، وتعتبر الخدمات الصوتية من أهم ما يتميز بها الموقع كما تم توفير البرنامج التعليمي للموقع مجانا، عبر تطبيقات الأجهزة الذكية على متجر (Apple) وتخصيص منتدى بالموقع للمناقشة وطرح الأسئلة والإجابة عليها من قبل متخصصين في تعليم اللغة العربية.

و_ موقع معهد تعليم اللغة العربية بجامعة المدينة العالمية: http: //www. mediu. org

يرى القائمون على هذا الموقع أنّ من أساسياته أنه برنامج غير ربحي يهدف إلى تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بأسهل الطرق والوسائل، وخدمة المسلمين في شتى بقاع المعمورة، من خلال إيصال المادة العلمية إليهم في بلدانهم لفهم تعاليم دينهم بأيسر الطُّرق وأقربها، لذلك روعي في[34] تصميمه أحدث الطرق البرمجية، كما تمت ترجمة جميع دروس المعهد وبرامجه المساعدة المختلفة إلى ما يربو على أربعين لغة، ليكون تمهيدا للدارسين في متابعة دراساتهم في المراحل الجامعية المختلفة، حيث

يتوزع برنامج تعليم اللغة العربية بالموقع على أربعة مستويات، يحتوي كل مستوى منها على مجموعة من الوحدات، وفي كل وحدة مجموعة من الدروس المضغوطة القابلة للتحميل، وهي على النحو الآتي:

1_ أ_ المستوى التمهيدي الأول: ويتكون من خمس وحدات **(القرآن الكريم**1 دروس التدريبات1، تعليم **الكتابة**1، دروس في **القراءة**1، دروس في **التعبير**1**)**.

1_ ب_ المستوى التمهيدي الثاني: ويتكون من تسع وحدات **(القرآن الكريم** 2 دروس التدريبات2، **الإملاء**1، دروس في **القراءة**2، دروس في **التعبير**2، الفقه1 الحديث1، قصص الأنبياء، دروس **التدريبات الصوتية)**.

2 _ أ_ المستوى المتوسط الأول: ويتكون من عشر وحدات **(القرآن الكريم**3 دروس التدريبات3، **الإملاء**2، دروس في **القراءة** 3، دروس في **التعبير3**، العقيدة1 الفقه2، الحديث2، السيرة النبوية1، صور من حياة الصحابة1 **)**.

2_ ب_ المستوى المتوسط الثاني: ويتكون من تسع وحدات **(القرآن الكريم** 4 دروس التدريبات4، النصوص الأدبية، دروس في **القراءة**4، دروس في **التعبير**4 العقيدة2، التفسير، تاريخ الخلفاء الراشدين، صور من حياة الصحابة2**)**. [35]

يوفر الموقع خدمات أخرى، حيث يُمكن المستفيدين من الاطلاع على قاموس المعهد الإلكتروني وقاموس الصور والقاموس المحيط، وتحميل برنامج القرآن الكريم مع ترجمته. [36]

ز _ موقع السبيل لتعلم القرآن الكريم:. ar. assabile. com/quran

يمد موقع السبيل الزائر بالمقرئين المشهورين في العالم الإسلامي لتلاوة القرآن الكريم، كما يُمَكن الموقع من تحميل القرآن الكريم والتمتع بالأناشيد الدينية والاستفادة من مجموعة غنية من الدروس الدينية، وكنموذج لمواقع تعليم القرآن الكريم وأثرها في اكتساب اللغة العربية لغير الناطقين بها، وكيفية الولوج إلى المواقع والتعامل معها من طرف المتعلمين نمثل بهذا الموقع(موقع السبيل)

يسجل المتعلم رابط الموقع في الخانة المخصص له، حينها تظهر له واجهة موقع السبيل أو الصفحة الرئيسية للموقع، والتي تضم مجموعة من الاختيارات

نحو: القرآن الكريم والأناشيد الدينية ومقالات. . . ثم يختار المتعلم أيقونة القـــرآن الكريم بوضع المؤشر عليها، لتظهر صفحة في شكل جدول تحتوي على كل ســـور القرآن الكريم مرتبة بحسب ورودها في المصحف الشريف، وعند النقر على سورة من هذه السور يتمكن المتعلم من الدخول إلى صفحة أخرى، تضـــم فـــي الجهـــة اليسرى قائمة للغات المبرمجة في الموقع، على شكل أيقونات، حيث يمكن للمـــتعلم اختيار اللغة التي تناسبه، ومن بين اللغات المبرمجـــة فـــي الموقـــع هـــي اللغـــة: الإنجليزية والفرنسية والإسبانية والعربية، ويرافق كل لغة رمز مصغر لكل دولـــة مما يدل على أنّ هذا الموقع يمكن أن يستعمله المتعلم الأجنبي غير الناطق باللغـــة العربية، كما يمكن أن يستعمله المتعلم العربي الناطق باللغة العربية.

بعدما اختار المتعلم اللغة التي تناسبه، فإن كان اختياره اللغة العربية يتجه إلـــى الجهة اليمنى من الصفحة، لتظهر له قائمة تحتوي على مجموعة من الاختيـــارات ليتمكن المتعلم من الاستماع إلى تلاوة القرآن الكريم مع تفسيره وترجمته، فيختـــار المستخدم من خلال زر (في شكل كتاب) ورود كل آية منفردة أو السورة بأكملهـــا ثم يحدد اسم القارئ الذي يود الاستماع إلى صوته في تلاوة القـــرآن الكـــريم مـــن خلال قائمة الاختيارات (القراء) (مصطفى اسماعيل، عبد الله بن علي بصـــفر...) وبإمكانه أن يستمع إلى الآية ويقرأها بتفسير أو بدونه، كما يمكنه اختيـــار مفســـر الآية حسب رغبته (الكشاف للزمخشري (ت 538هـــ)، أنـــوار التنزيـــل وأســـرار التأويل للبيضاوي(ت685هـــ) والجامع لأحكام القرآن للقرطبـــي(ت 671هـــــ)...) وهذا ما يدل على أن المتعلم لديه حرية اختيار اللغة التـــي يتـــرجم بهـــا الآيـــات القرآنية، مع إمكانية تكرارها ليَسهل حفظها.

تضم القائمة في الأسفل زر (لعرض التلميح) الذي يسمح لمســـتخدم الموقـــع أو للمتعلم بالتحكم في حجم خط: الآية والتفسير والترجمة، وإن كان اختيـــار المـــتعلم للغة أخرى غير اللغة العربية (من بين اللغات الأربع التي أشرنا إليها فيما ســـبق) كالفرنسية مثلا حينها تظهر قائمة على الجهة اليسرى مماثلة للقائمة الموجودة على

الجهة اليمنى، حيث يتمكن المتعلم الأجنبي من اختيار القراء والتفسير والترجمة باللغة الفرنسية أو الإنجليزية أو الإسبانية.

مكنت التسجيلات الصوتية للمقرئين وتعليم قواعد التجويد وغيرها، من عرض القرآن الكريم وتعليمه بأساليب حديثة عالية التأثير، ولاشك أنّ سماع الطلاب للقرآن الكريم وتكراره؛ وبالتالي تدريبهم على النطق السليم للحروف القرآنية، يساعد على تعليمهم النطق الأمثل للأصوات العربية، [37] وللتقنيات المرئية والسمعية أثر في تعليم وتفسير القرآن واكتساب اللغة العربية للناطقين بغيرها[38]، نحو موقع السبيل الذي أدرج فكرة تفسير القرآن الكريم مما يسهم في تعلم اللغة العربية، وفيما يأتي جدول يضم قائمة بأهم مواقع تعليم القرآن الكريم واللغة العربية.

الجدول رقم: 01 قائمة لأهم مواقع تعليم القرآن الكريم واللغة العربية لغير الناطقين بها على الشابكة العالمية [39]

الرقم	اسم الموقع	رابط الموقع	وصف مختصر
1	أبجد	http: //www. abjad. com/index. html	يُعنى الموقع بتعليم الحروف الأبجدية وكيفية **كتابتها**.
2	تعلم لغة القرآن	http: //www. muslimtents. com/learningarabic/home. html	يقدم الموقع دروسا في القواعد، ومتن الآجرومية*.
3	فورفو	http: //ar. forvo. com/languages/ar/	يُعد الموقع دليلا وبنكا **لنطق** المفردات (يخدم عددا من المفردات)
4	اللغة العربيّة	http: //lang. arabe. free. fr/	يقدم الموقع عددا كبيرا من المفردات ويترجمها إلى اللغة الإنجليزية والفرنسية.

5	أصوات عربية	http: //www. laits. utexas. edu/aswaat/index. php	يقدم الموقع مجموعة من المقاطع المرئية باللغة العربية لإثراء مهارة **الاستماع**، وهي مصنفة ضمن مستويات يمكن للمتعلم التحكم في سرعة عرضها، وهو مشروع من جامعة تكساس في أوستن.
6	البوابة الفرنسية للعالم العربي	http: //www. webarabic. com/	موقع يقدم معلومات عن العالم العربي، ويشتمل على قسم لتعليم اللغة العربيّة، خصص **للكتابة** والقواعد والمفردات.
7	فصل العربية	http: //www. jordanianarabic. com/arabicclass/vocabnew/vocabulary/index. html	يقدم الموقع عددا كبيرا من المفردات المصورة والمصنفة في عدة مجالات مع **نطق** أصواتها.
8	الأبجدية العربية	http: //abcsofarabic. tripod. com/	موقع مبسط يعلم أبجديات الحروف العربية وكيفية **نطقها**.
9	اللغة العربيّة على الإنترنت	http: //arabic. tripod. com/index. html	يعلم الموقع طريقة **كتابة** و**نطق** الحروف والكلمات العربية، ويقدم شرحا لعدد من موضوعات النحو.
10	المتقون	http: //muttaqun. com/arabic/index. html	يقدم الموقع عددا من المفردات والجمل الأساسية مستعينا بـ**الترجمة** و**الكتابة** الصوتية بالإضافة لصوت **مسموع** لها، وقاموس مرتب أبجديا لذلك.
11	تعلم اللغة العربية	http: //arabic. org/	برمج الموقع لتقديم دروس في الأبجدية والهجاء، **مكتوبة ومسموعة**.

12	موقــــــع ترديد	http: //www. tardeed. com/default. asp?LANG=1	يُعنى الموقع بتعليم كيفية **قــراءة القـــرآن** وذلك عن طريق القاعدة النورانية*(يعلـــم العربية بلغات متعددة).
13	أكاديميـــة فهم القرآن (40)	http: //understandquran. com/	الموقع مخصص لتعليم وفهم القرآن مـــن خلال **القراءة** وتعليم المفـــردات، وذلـــك بالتواصل مع أصحاب الموقع مع وجـــود أنشطة لذلك.
14	اســـتديو العربية	http: //www. arabicstudio. com/index. html	الموقع غير مجاني، ويقدم عددا من المقاطع المرئية (يظهر فيها معلم أمـــام الســـبورة) يشرح فيها عددا من القواعد وكيفية **الكتابة**، بالإضافة إلى وجود كتب رقمية مســـاندة للدروس، كما يقدم الموقـــع أيضـــا خدمـــة مدفوعة للتواصل عبر برنامج سكايب لتعلم اللغة العربية.
15	العربيــــة الكاملة	http: //arabiccomplete. com/	يعتمد الموقع على اللهجة المصرية، ويقدم من خلالها دروسا في المحادثات وقواعد اللغة والاختبارات، لذلك يهتم هذا الموقـــع **بالاستماع والكلام والقراءة**.
16	حبوب (41)	http: //www. hobob. org/arabi/	يضع الموقع مجموعة من الأقسام بالطريقة التقليدية(كلمات، حروف، أفعال، أســئلة، نصوص) ويتميز بالترتيب والإخراج الجيد، كما يتميز كـــذلك بـــوفرة **المســـموعات** (كلمات ونصوص) ويعلم العربية بالعربية، وبالإنجليزية، وبالدانماركية.
17		http: //www. naturalarabic.	الموقع غير مجاني، ويعتمد علـــى غمـــر

	العربيـــــة الطبيعية	com/	المتعلم في اللغة بـــأكثر مـــن 600 مقالـــة وموضوع معالجة بطريقة تعليمية مميـــزة وذات خدمات تقنية مميزة، حيـــث يمكـــن استعمال المقالات بشـــكل حـــر أو اتبـــاع خطوات الدروس الموجودة فيها، فيتدرج الموضوع في **الاستماع** ثم يليـــه وضـــع المعنى العام ثم المفردات ثم **القراءة،** مـــع وجود اختبار لكل مقالة، بالإضافة لخدمـــة التواصل عن طريق **برنامج السكايب** (يعلم العربية بالإنجليزية، والإسبانية).
18	المدينـــــة العربية (42)	http: //www. madinaharabic. com/	الموقع غير مجاني يعرض مجموعة مـــن الدروس في النحو والصـــرف و**القـــراءة** والهجاء، بأسلوب تسلســـلي ويضـــم كـــل موضوع اختبـــارات وشـــرح واف لـــه باستخدام الوسائل المسموعة والصور، كما يقدم الموقع عددا من المفردات المصنفة مع صورها، بالإضافة للتواصل المدفوع عبر برنامج السكايب لتقديم دورات **المحادثـــة** الفصـــيحة المتقدمـــة **والتجويـــد وحفـــظ القرآن**(أشرنا إليه).
19	اللغـــــات المتعددة	http: //www. internetpolyglo t. com/lessons-ar-en	يهتم الموقع بتعليم المفردات **نطقا** و**كتابة** مع الصور، من خـــلال تقســـيم لهـــا حســـب الموضوع، ويقـــدم أربعـــة أنـــواع مـــن التدريبات والاختبارات المميزة فـــي كـــل موضوع(يخدم عددا من اللغـــات) (يعلـــم

			العربية بأكثر من لغة).
20	البودكاست العربي	http: //www. arabicpod. net/	الموقع غير مجاني، وهو موقع مميز في **القراءة والاستماع والحديث**، يضم عدة مستويات، يضع في كل مستوى عددا من الدروس التي هي عبارة عن حوار ماتع بين معلم ومتعلم، يزود الدروس بورقة قابلة للطباعة وتمرين **قراءة واستماع وكتابة** مفردات، بالإضافة لمواد أخرى إضافية متنوعة(مقاطع مرئية، وتطبيقات وغير ذلك)
21	مركز آل لوتاه (43)	http: //tutor. lootah. com/	يضم الموقع أربعة مستويات(الحروف، الكلمات، الجمل، المحادثة) ويُعنى **بالكتابة والقراءة والاستماع**، يعتمد على الصوتيات، ويقدم للمتعلمين مطبوعات تفيد في نسخ الحروف والجمل. (يعلم العربية بأكثر من لغة)(أشرنا إليه فيما سبق)
22	بابل	http: //looklex. com/babel/arabic/index. htm	يقدم الموقع سلسلة من الدروس مقسمة على ثلاث مراحل: المواقف الأساسية ثم **الكتابة** والهجاء ثم النصوص، ويعتمد الموقع في العرض على النص والصوت و**الكتابة الصوتية**.
23	لانجو	http: //www. l–lingo. com /en/learn–arabic /index. html	الموقع غير مجاني ويعتمد على برمجية مميزة يمكن تحميلها على الحاسوب، ويقدم عدة دروس تحوي عددا من المفردات والجمل، متميز في مهارة **الاستماع**،

			ويعتمد على صور متقنة في شرح الكلمات، ويقدم البرنامج أيضا على الأجهزة اللوحية.
24	اللغة الواضحة (44)	http: //www. transparent. com/learn-arabic/	الموقع غير مجاني، ويعرض برمجيات للبيع تعمل على الحاسوب، بالإضافة إلى أنه يمكن العمل على هذه البرمجيات من خلال صفحات الإنترنت، ويعد الموقع متميزا لجودة البرمجية التقنية التي يعتمد عليها وجودة منهجيتها، حيث يعلم مهارة **الاستماع والقراءة والكتابة والنطق** بشكل جيد، لوفرة التدريبات فيه، ويعلم الحروف والقواعد كذلك.
25	العربية على الأنترنت	http: //www. arabiconline. eu/	يقدم الموقع برمجية مجانية مميزة في جودة التقنية وجودة منهجيتها، حيث ينطلق من موضوعات حوارية وظيفية لتعلم كل **المهارات**، مع معلومات ثقافية عن اللغة، ويقدم البرنامج مجانا أيضا على الأجهزة اللوحية.
26	لايف موكا (45)	http: //livemocha. com/	يعلم الموقع عددا من المفردات والعبارات في أربعة مستويات، تحتوي عددا من الدروس، وكل درس يحتوي على عرض وتدريبات متميزة، ويعتمد على الصورة والصوت، ويخدم كل **المهارات**، وينفرد بميزة الاستعانة بالمتعلمين المسجلين بطلب الاستفادة من لغاتهم الأم في مساعدة من يرغبون تعلمها بمقابل حوافز، حيث

يستمعون لتسجيل أصوات المتعلمين الآخرين و**كتاباتهم** ويعطون التغذية الراجعة لمن يرغب في تعلم لغتهم(يعلم العربية بأكثر من لغة)			

إنّ تقييم مدى فعالية هذه المواقع في تعليم اللغة العربية والقرآن الكريم لغير الناطقين بها، يفضي إلى مجموعة من النتائج نذكر من بينها: أنّ بعض هذه المواقع مجانية وبعضها مقابل اشتراك مالي، مما يؤدي إلى تفادي الولوج إلى بعض المواقع بسبب التكاليف المادية، وبالتالي عدم الاستفادة من مميزات هذه المواقع كما تهتم بعض المواقع بترجمة المحتوى التعليمي إلى لغات أخرى، وتركز على اللغات الأكثر استعمالا، وانتشاراً في العالم، نحو: اللغة الإنجليزية.

تُزودُ بعض المواقع برامجها باختبارات وتدريبات للمتعلم، وتُقَوِمُ أداءه آليا من خلال تقنيات متطورة في مجال الحاسوب، ليكون التدرج في التعليم من الحرف نحو المفردة والجمل، وصولا إلى المحادثة، كما أدرجت بعض المواقع قواميس إلكترونية تساعد المتعلم على فهم مفردات اللغة العربية واكتسابها.

تستخدم بعض المواقع وسائط نحو: السكايب، وخصصت منتديات للمناقشة وطرح الأسئلة والإجابة عليها من طرف المختصين في تعليم اللغة العربية، كما ركزت بعض المواقع على تعليم اللهجات العربية، نحو اللهجة اللبنانية واللهجة المصرية (ضمن موقع العربية الكاملة).

لا شك في أنّ ما أدرجته بعض المواقع ضمن برامجها التعليمية يعدُ جانبا إيجابيا لخدمة اللغة العربية والقرآن الكريم، إلاّ أنّ بعض المواقع يغيب عنها عنصر التحفيز والتقييم، وضعف الاهتمام بالتغذية الراجعة، وهذا يعني عدم تسطير أهداف لتحقق أغراضًا تعليمية، فبعض المواقع لم تحقق كل المهارات اللغوية، بل اقتصرت على مهارة أو مهارتين فقط، ولم تُراع مبدأ التدرج ضمن كل مهارة وفي كل مستوى، باعتماد تناسق المحتوى التعليمي وجاذبيته، واستراتيجيات التفاعل المتداخلة.

لابد من توفر تقنيات وبرامج تسهم في قياس مدى تطور المهارة لدى المتعلم وهذا ما يستدعي تصميم وبرمجة هذه المواقع وفق معايير علمية دولية، تناسب طبيعة النظام اللغوي العربي وتلائم خصوصيات النص القرآني، حيث قام كل من الباحث (هداية هداية إبراهيم) و(صالح السحيباني) بإجراء دراسة مسحية وصفية لأكبر عدد من مواقع الشابكة العالمية التي تُعنى بتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها(أحصى الباحثان خمسة وثلاثين موقعًا)، وذلك من خلال: ذكر اسم الموقع باللغة العربية، رابط الموقع على الشابكة، معلومات حول الموقع، أهداف الموقع نوعية اللغة المستعملة، كيفية عرض الدروس، مراعاة الفروق الفردية، مدى انتشار المصطلحات الأجنبية، المزايا والعيوب، وكنموذج لمدى مطابقة هذه المواقع للمعايير العلمية اخترنا من بين المواقع التي درسها الباحثان موقع (أبجد) لتعليم اللغة العربية http: //www. abjad. com/index. html (الذي أشرنا إليه في الجدول رقم 01) فحصل الباحثان على نسب للمعايير التي حققها هذا الموقع والمبينة في الجدول الآتي:

جدول رقم 02: نسب للمعايير التي حققها موقع " أبجد " في الشابكة العالمية

الرقم	المعايير	النسبة المئوية
1 2 3 4 5 6 7 8 9	معايير الشكل	٪ 70
	معايير الأهداف	٪ 40
	معايير اللغة المستخدمة	٪ 73.3
	معايير عرض المحتوى	٪ 60
	معايير التدريبات	٪ 60
	معايير تدريس المهارات اللغوية	٪35
	الأنشطة	٪ 65
	الوسائل	٪90
	التقويم	٪40
	الدرجة الكلية للموقع [46]	٪59.2

ما يلاحظ على الجدول (رقم 03) هو أنّ الوسائل التعليمية كانت أكثر النسب تَمَيُزا وارتفاعا، مما يدل على اهتمام مصممي الموقع بالوسائل المستخدمة في تقديم المعلومة للطالب، كما حصل معيار الشكل على نسبة مرتفعة توحي بجاذبية الموقع والتركيز على الواجهة والألوان والخدمات، أمّا فيما يخص الأهداف والمهارات اللغوية فكانت نسبتهما متدنية، فالأهداف المسطرة للمادة التعليمية لم تُصغ بكيفية مناسبة لتحقق المهارات اللغوية؛ لأنّ الموقع يولي أهمية بالغة لمهارة الكتابة ويهمل دور بقية المهارات، مما يؤدي إلى تقويم متدنٍ للمادة التعليمية المبرمجة في الموقع.

اختلفت مواقع تعليم القرآن الكريم اللغة العربية لغير الناطقين بها، من حيث الاهتمام بالمهارات اللغوية، إذ أدرجت بعض المواقع كل المهارات اللغوية (استماع وقراءة نطق وكتابة) ضمن برامجها بمختلف المستويات، في حين ركزت بعض المواقع على مهارة أو اثنتين فقط، لذلك قمنا بإحصاء لنسب تكرار هذه المهارات ضمن المواقع التي أشرنا إليها(ثلاثين موقع) لنحصل على النتائج الآتية:

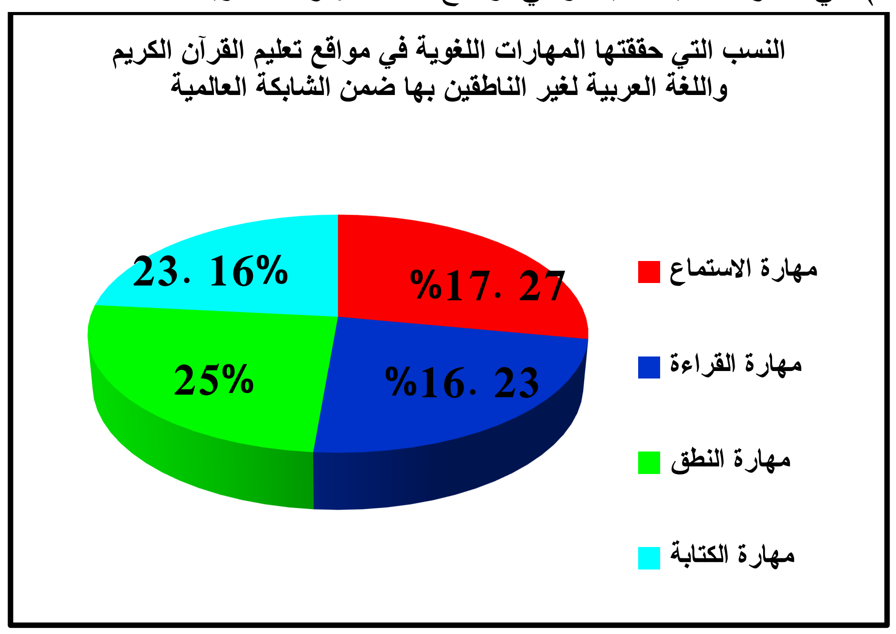
الجدول رقم (03): نسب المهارات اللغوية التي حققتها مواقع تعليم القرآن الكريم واللغة العربية.

عدد المواقع المدروسة	نسب المهارات اللغوية التي حققتها مواقع تعليم القرآن الكريم واللغة العربية							
	الاستماع		القراءة		النطق		الكتابة	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
30	20	**27.77٪**	17	**23.61٪**	18	**25٪**	17	**23.61٪**

نلاحظ من خلال الجدول(رقم03) أنّ النسبة التي حققتها مهارة الاستماع ضمن مواقع تعليم القرآن الكريم واللغة العربية لغير الناطقين بها تفوق نسب بقية المهارات، بفارق بسيط وتليها مهارة النطق، ثم تتساوى نسب مهارتي الكتابة والقراءة، فلمهارة الاستماع أهمية ودور كبير في حياتنا اليومية، فهي تسهم في

معرفة الأصوات واكتساب المفردات، وتعلم أنماط الجمل والتراكيب، وتلقي الأفكار والآراء والمفاهيم؛ أي أنها عماد اكتساب اللغة، أضف إلى ذلك الدور الإيجابي والفعال لمهارة الاستماع في تعلم تلاوة القرآن الكريم وتجويده.

كما يمكن أن ندرج النسب المئوية التي حققتها المهارات اللغوية ضمن مواقع تعليم القرآن الكريم واللغة العربية لغير الناطقين بها، والتي حصلنا عليها في الجدول (رقم 03)، في الدائرة النسبية الآتية، والتي توضح نسب المهارات اللغوية بدقة.



إنّ السبب الذي يجعل مهارة الاستماع تحتل الصدارة مقارنة مع بقية المهارات هو أنّ اللغة تبدأ بالسماع أولاً وقبل كل شيء، سواء بالنسبة للشخص البالغ أم الطفل، حيث تعد مهارة الاستماع أولى مهارة يتقنها الطفل، فهو يسمع أولاً ويتكلم ثانياً، ثم يقرأ ويكتب في آن واحد، (إلاّ في بعض الحالات الخاصة كالإعاقة أو التخلف أو المرض) أمّا بالنسبة للشخص البالغ فقد أثبتت دراسة أن (45٪) من ساعات الإنسان اليومية في الاتصال اللغوي يقضيها مستمعا، ويزيد الأطفال عن

الكبار بـ (5٪) بينما(30٪) من تلك الساعات يقضـيها الإنسـان متحـدثا والنسـبة المتبقية؛ أي (25 ٪) موزعة بين القراءة والكتابة. [47]

(وقد تختلف هذه النسب من شخص إلى آخر حسب المواقف والظـروف التـي يمر بها البالغ).

ثالثا: فاعلية المواقع الإلكترونية لتعليم اللغة العربية:

لزيادة فاعلية المواقع الإلكترونية لتعليم اللغة العربية للناطقين بغيرهـا، يمكننـا الإشارة إلى أهمية الاعتناء بثلاثة أسس:

1 _ أ _ المرجعية المعرفية *:

إنّ الحاجة في هذا المجال إلى أساس نظري علمي ينبني عليه البرنامج التعليمـي تبقى ضرورية وملحة، فقد أدى عدم وضوح المرجعية المعرفية للمحتوى العلمي في كثير من المواقع الإلكترونية لتعليم اللغة العربية وإلـى عـدم وضـوح الأهـداف والمدخلات، عند بناء المواقع وعدم دقة تحديد المهام التعلمية في تصـميم المحتـوى مما أدى إلى ضعف المحتوى التعليمي الرقمي، فالمواد التعليمية المدرجة في جملـة من هذه المواقع قليلة، وضعيفة مضمونا، ولا تغطي مجالات الحياة التي تعبر عنهـا اللغة العربية، بالإضافة إلى عدم مواكبة المواقع لتطور البحـث اللسـاني التطبيقـي ويظهر ذلك في طبيعة الاختبارات وطرق التقويم المعتمدة على أشكال اللغة ولـيس على وظائفها التعبيرية والتواصلية. [48]

1 _ ب _ المعرفة التطبيقية:

تتطلب عملية التطبيق الرقمي المعرفة بأسس التطبيـق التقنـي واسـتراتيجياته التعليمية، والقدرة على المزج بين المبادئ النظرية التعليميـة والقواعـد التطبيقيـة التقنية، فتستجيب لأهداف تعليمية تعلمية مختلفة عن طريق إنشاء بيئة تعليمية تفاعلية تأخذ في الاعتبار حاجات المتعلمين وأغراضهم من تعلم اللغات.

1 _ ج _ البناء التفاعلي:

تعد التفاعلية من أهم خصائص التعليم الإلكتروني، الذي يستخدم أنظمة ووسـائط تسمح بالتفاعل بين أطراف العملية التعليمية من مرسل ومستقبل ومحتـوى تعّلمـي

ووسائل عرض، حيث توظيف الوسائل والتكنولوجيات ضمن الإطار اللغوي التطبيقي، الذي يسمح بتعلم اللغة وفق أساليب تواصلية تفاعلية، تخدم الأبعاد الدلالية والوظيفية للغة، وتؤدي إلى تحقيق الكفاءة اللغوية التي تتطلب توفير فرص كافية للممارسة اللغوية في التدريبات والأنشطة التفاعلية المتعددة.(49)

2 _ الصعوبات التي تواجهها العملية التعليمية للغة العربية على المستوى الصوتي:

أ _ طبيعة الحروف العربية ومخارجها وصفاتها:

يعد النطق الجيد للغة الهدف من أصعب عناصر اللغة تعلماً؛ ويعود ذلك بالدرجة الأولى إلى أسباب عضوية، فجهاز النطق وما يحمله من العادات النطقية يتكيف مع اللغة الأم، ويصعب إعادة تكيفه مع ما يخالفها من اللغات؛ لذلك يحتاج هذا الجانب من الأداء اللغوي إلى عناية خاصة، واهتمام مكثف في الميادين التعليمية من الجانب النظري والتطبيقي، إذ النطق الجيد نتاج سماع جيد، فلا يمكن للطالب أن يتكلم إلّا إذا أتقن مهارة الاستماع، والقدرة على الطلاقة في النطق تعتمد إلى حد كبير على الاستماع السليم.(50)

تعليم الطالب النطق الأمثل لحروف العربية بأصواتها الصحيحة بالمستوى الذى يقوم به علماء التجويد، وتعويده على الأداء الأمثل للعادات النطقية، وعلى مخارج بعض الأصوات التي اختصت بها العربية، كالتفخيم والترقيق، وكذلك التجمعات الصوتية، نحو النبر والتنغيم والإيقاع، وتدريبهم على النطق السليم للحروف القرآنية يساعد على تعليمهم النطق الأمثل لأصوات العربية.(51)

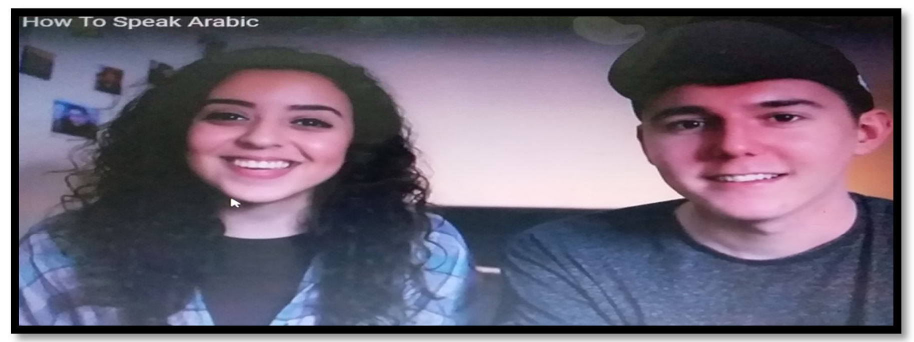
بالتالي يسهم تعلم القرآن الكريم في زيادة قدرة المتعلم على التمييز بين الحروف الهجائية بأشكالها المختلفة، حسب موقعها في الجملة ليتسنى له قراءتها وكتابتها بسهولةُ ويسر.

تتسم لغتنا العربية بسمات متعددة على مستوى الحروف، من حيث اتساع المدرج الصوتي فانفردت بحروف لا توجد في اللغات الأخرى كالضاد والطاء

والعين والغين والحاء والقاف، وهناك تقارب في اللفظ بين بعض الحروف وتقارب في الشكل بين بعضها الآخر. [52]

بعد اطلاعنا على بعض الفيديوهات المتواجدة في الشابكة العلمية، اخترنا فيديو لفتاة سعودية مقيمة ببريطانيا، اسمها (جنى فلوقز) (رابط الفيديو https: //www. youtube. com/watch?v=a-46oUkJ4X4) تحاول من خلال مجموعة من الفيديوهات أن تعلم اللغة العربية لزملائها، من بينهم البريطاني (تشاي)، وقد تم اختيارنا لهذا الفيديو لسببين، أولهما أنّ الغرض من هذا الفيديو هو تعليم اللغة العربية (لتشاي) ولكل من أراد تعلمها، مما يفتح المجال لتدريب غير الناطقين باللغة العربية على كيفية نطقها، لتكون هذه الفيديوهات بمثابة مواقع ومراكز التعليم الإلكتروني، أمّا السبب الثاني فيتمثّل في محاولتنا استخراج _من خلال هذا الفيديو _ الصعوبات التي يمر بها المتعلم غير الناطق باللغة العربية على المستوى الصوتي _ فحجم الورقة البحثية لا يكفي لاستخراج الصعوبات على المستوى الصرفي والتركيبي والدلالي _ لذلك سجلنا الحروف التي وجد(تشاي) صعوبة في نطقها، والتي تظهر في الجدول (رقم 04).

الصورة رقم 01: صورة من فيديو (لجنى) و(لتشاي)



الجدول رقم 04: الحروف التي وجد (تشاي) صعوبة في نطقها

الرقم	حروف الهجاء	القراءة الصوتية للحروف	الكلمات	القراءة الصوتية للكلمات
1	الصاد	السين	صباح	سباح
2	الحاء	الألف	صباح	سباأ
3	الحاء	الخاء	صباح	سباخ
4	الخاء	الهاء	خير	هير
5	الراء	الغين	شكرا	شكغا
6	الطاء	التاء	بطة	بتة
7	التاء	الهاء	بطة	بته
8	العين	الألف	مع السلامة	مأ السلامة

تحاور (جنى) (تشاي) باللغة الإنجليزية وتترجم الحوار في أسفل الفيديو باللغة العربية، حيث تحاول تعليمه بعض الكلمات باللغة العربية(10 كلمات) وهو يحاول نطق هذه الكلمات، بتكرارها بعدما تنطق بها (جنى)، ثم يختار (تشاي) المعاني المناسبة لهذه الكلمات، من خلال ثلاثة اختيارات تقترحها عليه (جنى)؛ أي أنه يتعلم مهارة **النطق والاستماع**، وفي كل مرة كان يحصل على نجمات كتشجيع له في حالة ما إذا استطاع نطق الكلمات بشكل جيد، وتوقع معانيها(يحصل على ثلاث نجمات لكل نطق صحيح، وثلاث نجمات أخرى لكل توقع أو تخمين صحيح).

من الكلمات التي تعلمها(تشاي) اخترنا كلمة (صباح الخير) و(شكرا) و(بطة) و(مع السلامة) فكانت لدى (تشاي) صعوبات في نطق بعض الحروف المبينة في الجدول، فمن المعروف أن بعض الحروف العربية تمتاز بالصعوبة في نطقها لدى الناطقين بغير اللغة العربية، نحو حرف (الصاد) يقلبونه إلى (سين) (صباح سباح) وحرف (الدال) يقلبونه إلى(ضاد) والحروف اللثوية لا يراعون المخرج الصحيح في

نطقها، فينطقون (الثاء) (سيناً) و(الذال)(زاياً)، حرف(الطاء) يميله المتعلم إلى (تاء)(بطة بتة)، والغرض من ذلك هو التخفيف نحو: (التريق بدلاً من الطريق) (السراط بدلاً من الصراط)، (التعام بدلاً من الطعام)، أمّا حرفا(الحاء) و(العين) فإن المتعلمين كثيراً ما يخطئون فيهما فيلفظون (الحاء) (هاء)، و(العين) (همزة) نحو: (الحمار) يخففون حرف (الحاء) إلى (الهاء) فتصبح الكلمة(الهمار)، وكلمة (الحمد) تصبح (الهمد)، وكلمة (العالية) تصبح (الألية) و(مع) نطقها (تشاي) (مأ) [53]

ب _ مقترحات لتجاوز الصعوبات الصوتية:

لتجاوز الصعوبات التي يمر بها المتعلم غير الناطق باللغة العربية على المستوى الصوتي يمكن الاستفادة من القرآن الكريم، وذلك عن طريق تصميم برامج حاسوبية خاصة لتعليم أصوات اللغة العربية للناطقين بغيرها من خلال الاستماع الجيد للقرآن الكريم والتعود على النطق الأمثل لحروف العربية بأصواتها الصحيحة وبخاصة الأصوات التي ليس لها نظير في غير العربية، مثل: الظاء، والضاد والعين.... يمكن التغلب على صعوبة نطقها من خلال ربط هذه الأصوات بكلمات في القرآن الكريم، ونطقها على مستوى علماء التجويد، والتدرب على الأداء الدقيق للعادات النطقية، كالتفخيم والترقيق، ودرجات المد والشد، ومخارج بعض الأصوات التي اختصت بها اللغة العربية، وكذلك التجمعات الصوتية، نحو: النبر والتنغيم والإيقاع، وأشكال التغيرات الصوتية، من إدغام، وإبدال، وتضعيف. [54]

اقتراحات:

– توظيف مستجدات أنظمة التعليم الإلكتروني تبعا لمعايير تضمن جودة العرض والتقديم ومرونة الاستخدام؛

– تنظيم المحتوى التعليمي بما يستجيب لمستويات المتعلمين وتوقعاتهم استنادا إلى التوجهات العلمية الحديثة للدرس اللساني؛

– مراعاة مبدأي التدرج في التعلم والبناء التراكمي في كل مهارة وفي كل مستوى باعتماد تناسق المحتوى التعليمي وجاذبيته، واستراتيجيات التفاعل المتداخلة؛

– توفير أساليب تقييم واضحة ومفيدة تعكس الأداء التعّلمي للمتعلمين، وتبرز تدرجهم في مستوياتهم الدراسية؛

– استخدام برنامج يعالج كيفية نطق الحروف العربيّة في الكلمات القرآنية وهذا البرنامج يحاول الاستفادة من الوسائل التقنية كالرسوم والصور، التي توضح جهاز النطق وأعضائه؛

– يمكن الاستفادة من التحليل الآلي للقرآن الكريم في وضع مجموعة من قواعد البيانات التي تخدم المعاني والدلالة فيه، وتساعد على وضع المعجم الحاسوبي نحو: قاعدة بيانات الأفعال المزيدة، قاعدة بيانات الكلمات المتضادة، قاعدة بيانات المعاني المركبة. . ؛

– إنّ ربط متعلمي اللغة العربية من الناطقين بغيرها بمعجم قرآني حاسوبي ناطق ومصور، وإعداده للتعامل مع النص القرآني، يساعد في تحقيق أهداف الدرس اللغوي، ويجعل تعليم العربية للناطقين بغيرها، تعليماً ممتعا ومنتجاً في الوقت ذاته.

خاتمة:

بناء على ما سبق تحليله من أفكار وجداول وصور نصل إلى النتائج الآتية:

أولاّ: أسهمت الشابكة العالمية في تطوير مجال تعليم اللغات الأجنبية، فيسرت الطرائق والأساليب لتعلمها وتعليمها.

ثانيا: إنّ استثمار النص القرآني في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها، يحقق للمتعلمين كفاءة لغوية تتجسد باكتساب المهارات الأربع، وكفاءة تواصلية تظهر من خلال استثمار اللغة في التعبير عن الآراء والأفكار والمشاعر والتواصل مع الآخرين.

ثالثا: يُعد التعليم الإلكتروني وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات.

رابعا: قد يكون التعليم الإلكتروني والتقانة بادرة من بوادر الخير للأمة العربية وللغة القرآن الكريم، فيزداد الإقبال عليها وعلى حفظ القرآن واعتناق الإسلام.

قائمة المصادر والمراجع:

1_ أحمد حساني: دراسات في اللسانيات التطبيقية: حقل تعليمية اللغات، ديـوان المطبوعات الجامعية، الجزائر ط1، 2000م.

2_ أحمد حساني: دراسات في اللسانيات التطبيقية، جامعة وهـران، الجزائـر، 1996م.

3_ أحمد الدياب: المشاكل التي تواجـه الأتـراك فـي تعلـم اللغـة العربيـة والمقترحات، أطروحة ماجستر، تركيا، أنقرة، 2012م.

4_ بشير إبرير: في تعليمية الخطاب العلمي، مجلة التواصل، جامعـة عنابـة، العدد08، جوان، 2001م.

5_ خالد محمد حسين اليوبي: فاعلية المواقع الإلكترونية في تعلم اللغة العربيـة للناطقين بغيرها، مجلة الأثر، العدد 29، ديسمبر2017م.

6_ خليل يرويني وطارق يار أحمدي: توظيف القرآن الكريم في تدريس اللغـة العربية للطلاب الإيرانيين في قسم اللغة العربيّة وآدابهـا بمرحلـة البكـالوريوس تدريس مهارة الاستماع نموذجاً، مجلة دراسات في تعليم اللغة العربيـة وتعلمهـا، السنة الأولى، العدد2، ربيع وصيف 1438ه.

7 _ رشدى أحمد طعيمة: المرجع في تعليم اللغـة العربيـة للنـاطقين بلغـات أخرى: المناهج وطرق التدريس، مطابع جامعة أم القرى، ج1.

8 _ زياد هاشم السقا وخليل إبراهيم الحمداني: دور التعليم الإلكترونـي فـي زيادة كفاءة وفاعلية التعليم المحاسبي، مجلة أداء المؤسسات الجزائريـة، العـدد2، 2012م.

9_ عبد الرحمن بن سعد الصرامي: تقييم مواقع تعلـيم اللغـة العربيـة لغيـر الناطقين بها على الشبكة العالمية في ضوء المهارات اللغوية، رسالة مقدمـة لنيـل درجة الماجستير في علم اللغة التطبيقي، 1434 ه، المملكة العربية السعودية.

10 _ عماد بن سيف بن عبد الرحمن العبد اللطيف: أثر حلقات تحفيظ القــرآن الكريم على التحصيل الدراسي والقيم الخُلقيـــة، دار التفســـير، المملكـــة العربيـــة السعودية، جدة، ط1، 2014م.

11 _ محمّد عبد الفتّاح الخطيب ومحمّد عبد اللّطيف رجــب عبــد العـــاطي: التّوظيف التّقنيّ للقرآن الكريم في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرهـــا، نـــدوة القـــرآن الكريم والتقنيات المعاصرة، المملكة العربية السعودية، المدينة المنورة، 2009م.

12 _ محمود أحمد السيد: اللغة العربية وتحديات العصر، دمشق، 2008م.

13 _ هداية هداية إبراهيم الشيخ علي وصالح بن حمد السحيباني: مواقع تعلـــيم اللغة العربية لغير الناطقين بها على الشبكة العالمية(الإنترنـــت) دراســـة مســـحية وصفية، مجلة العربية للناطقين بغيرها، الخرطوم، السودان، العدد13 يناير 2012م.

الهوامش:

(1) محمود أحمد السيد: اللغة العربية وتحديات العصر، دمشق، 2008م، ص 46.

(2) بشير إبرير: في تعليمية الخطاب العلمي، مجلة التواصل، جامعة عنابة، العدد08، جوان، 2001م، ص 70.

(3) أحمد حساني: دراسات في اللسانيات التطبيقية، جامعة وهران، الجزائر، 1996م، ص138.

(4) أحمد حساني: المرجع نفسه، ص 130.

(5) محمود أحمد السيد:، المرجع السابق، ص 52.

(6) عماد بن سيف بن عبد الرحمن العبد اللطيف: أثر حلقات تحفيظ القرآن الكريم علـــى التحصـــيل الدراسي والقيم الخُلقية، دار التفسير، المملكة العربية السعودية، جدة، ط1، 2014م، ص 30

(7) محمود أحمد السيد: المرجع السابق، ص 164

(8) محمود أحمد السيد: المرجع نفسه، ص 174.

(9) رشدى أحمد طعيمة: المرجع في تعليم اللغة العربية للناطقين بالغـــات أخـــرى: المنـــاهج وطرق التدريس، مطابع جامعة أم القرى، ج1، ص 53.

(10) خالد محمد حسين اليوبي: فاعلية المواقع الإلكترونية في تعلم اللغة العربيـــة للنـــاطقين بغيرها، مجلة الأثر، العدد 29، ديسمبر2017م، ص 58.

(11) عبد الرحمن بن سعد الصرامي: تقييم مواقع تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بهـــا علـــى الشبكة العالمية في ضوء المهارات اللغوية، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في علـــم اللغـــة التطبيقي، 1434 ه، المملكة العربية السعودية، ص39.

[12] ينظر: زياد هاشم السقا وخليل إبراهيم الحمداني: دور التعليم الإلكتروني في زيادة كفـاءة وفاعلية التعليم المحاسبي، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد2، 2012م، ص 48.

[13] خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 58.

[14] ينظر: عماد بن سيف بن عبد الرحمن العبد اللطيف: المرجع السابق، ص 36 – 37.

[15] عماد بن سيف بن عبد الرحمن العبد اللطيف: المرجع السابق، ص 37 – 38.

[16] خليل يرويني وطارق يار أحمدي: توظيف القرآن الكريم في تـدريس اللغـة العربيـة للطلاب الإيرانيين في قسم اللغة العربيّة وآدابها بمرحلة البكالوريوس تدريس مهـارة الاسـتماع نموذجاً، مجلة دراسات في تعليم اللغة العربية وتعلمها، السنة الأولـى، العـدد2، ربيـع وصـي 1438ه، ص 32 – 33.

[17] محمّد عبد الفتّاح الخطيب ومحمّد عبد اللّطيف رجب عبد العاطي: التّوظيف التّقنيّ للقرآن الكريم في تعليم العربيّة للنّاطقين بغيرها، ندوة القرآن الكريم والتقنيات المعاصرة، المملكة العربية السعودية، المدينة المنورة، 2009م، ص 18.

[18] محمّد عبد الفتّاح الخطيب ومحمّد عبد اللّطيف رجب عبد العاطي: المرجع السابق، ص 19.

[19] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 69.

[20] رشدى أحمد طعيمة: المرجع السابق، ص 418.

[21] رشدى أحمد طعيمة: المرجع نفسه، ص 450.

[22] ينظر: رشدى أحمد طعيمة: المرجع السابق، ص 518.

[23] رشدى أحمد طعيمة: المرجع نفسه، ص 589.

[24] رشدى أحمد طعيمة: المرجع نفسه، ص 595.

[25] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 69.

- ظهرت دراسات تؤكد فعالية استخدام الشبكة العالمية في تنمية مهارات اللغة، منها: دراسة مياجر (Meagher 1995)عن تعليم اللغة الإنجليزية في المكسيك، ودراسة (كيتاو (Kitao 1996) عن تعليم اللغة الإنجليزية في اليابان، كما أكدت بعضها كذلك على أهمية استخدام مواقع تعليم اللغة في تحسين بعض المهارات اللغوية بشكل خاص، كمهارتي الاستماع والتحدث.

[26] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 84 – 85.

[27] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع نفسه، ص 86 – 87

[28] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 88.

* يمكن تعريف المواقع التعليمية إجرائياً بأنها: الصفحات الرقمية التي يجمعها رابط تقني معين على الشابكة العالمية، تقدم فيها وحدات لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها، تحتوي علـى مـواد

وأنشطة متنوعة لتعليم اللغة، تقدم من خلال مجموعة من الوسائط المتعددة، يتعامل معها المتعلم ذاتي، ويقوم الموقع بعدد من أدوار المعلم مع الطالب من شرح وتقييم.

(29) هداية هداية إبراهيم الشيخ علي وصالح بن حمد السحيباني: مواقع تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها على الشبكة العالمية(الإنترنت) دراسة مسحية وصفية، مجلة العربية للناطقين بغيرها، الخرطوم، السودان، العدد13 يناير 2012م، ص 120 – 121.

(30) عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 67 – 68.

(31) خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 61 – 62

● يمكن تعريف الكفاية اللغوية في مجال تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها بمعنى تزويدهم بالمهارات اللغوية التي تجعلهم قادرين على فهم طبيعة اللغة والقواعد التي تضبطها والنظام الذي يحكم ظواهرها والخصائص التي تتميز بها مكوناتها؛ أصوات ومفردات وتراكيب ومفاهيم.

(32) خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 61 –62.

(33) خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 63.

(34) خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 63 – 64.

(35) خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 64.

(36) خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص64.

(37) محمّد عبد الفتّاح الخطيب ومحمّد عبد اللّطيف رجب عبد العاطي: المرجع السابق، ص20.

(38) محمّد عبد الفتّاح الخطيب ومحمّد عبد اللّطيف رجب عبد العاطي: المرجع نفسه، ص4.

(39) عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 98 – 99.

*الأجرومية: كتاب في علم النحو ألفه ابن آجرّوم، بدأه بالكلام عن الكلام وأنواعه وتسلسل مع المواضيع بأسلوب ابتكره، سهل المنال للطالبين، يعتبر من أهم متون النحو العربي ولأهمية الآجرومية البالغة فقد تصدى لشرحها جهابذة العلماء والنحاة قديما، وتدرس في جلّ جامعات اللغة والشريعة.

(40) عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 100، 102

(41) عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 103، 105

*القاعدة النورانية: هي إحدى العلوم العظيمة المتعلقة بالقرآن الكريم، كما تُعرّف بأنّها الطريقة المتبعة لتعليم اللغة العربية، وذلك من خلال تعليم النطق بالحروف، ثمّ كيفية وصل الحروف مع بعضها البعض، وبعد ذلك تعلم وصل الحركات مع الحروف، هذا فضلاً عن تعلم المدود، ومواضع التشديد، ويكون ذلك بطريقةٍ علمية متدرجة وباتباع التعليم الصوتي، وتعتمد الطريقة النورانية على ضرب الأمثال من آيات القرآن الكريم أثناء التعليم، وتستخدم هذه الطريقة لتوضيح

الفروقات بين الرسم القرآني والرسم الإملائي، سُميّت القاعدة النورانية بهذا الاسم نسبة إلى الشيخ الذي ألّفها، وهو الشيخ نور محمد حقاني.

[42] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص 107 – 108.

[43] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص108.

[44] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص108.

[45] عبد الرحمن بن سعد الصرامي: المرجع السابق، ص109.

[46] هداية هداية إبراهيم الشيخ علي وصالح بن حمد السحيباني: المرجع السابق، ص 158.

[47] خليل يرويني وطارق يار أحمدي: المرجع السابق، ص 39.

[48] خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 65.

*ولاعتماد مرجعية معرفية لبناء المنهج العلمي للمحتوى الإلكتروني يمكن الرجوع إلى المعايير الدولية لتعليم اللغات ويذكر في هذا المجال معايير المجلس الأمريكي لتعليم اللغات(الأكتفل ACTFL) The American Council on the Teaching of Foreign Languages والإطار الأوروبي المرجعي المشترك لتعليم اللغات (CECR) Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues وهما الإطاران المنتشران حاليا والمطبقان بشكل واسع في تعليم اللغات الأجنبية، وهما مبنيان على النظريات اللسانية الوظيفية والتطبيقية التي تركز على الوظائف وتنويع المهام وسبل تطوير القدرات اللغوية عبر أنواع من التدريبات والانغماس اللغوي والانخراط الشخصي في التعلم وفق أشكال وأساليب متعددة.

[49] خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 65 – 66.

[50] خالد محمد حسين اليوبي: المرجع السابق، ص 67.

[51] خليل يرويني وطارق يار أحمدي: المرجع السابق، ص 45.

[52] محمّد عبد الفتّاح الخطيب ومحمّد عبد اللّطيف رجب عبد العاطي: المرجع السابق، ص3.

[53] محمود أحمد السيد: المرجع السابق، ص 173.

[54] أحمد الدياب: المشاكل التي تواجه الأتراك في تعلم اللغة العربية والمقترحات، أطروحة ماجستر، تركيا، أنقرة، 2012م، ص21.

كتابة الأصوات العربية في اللسانيات الحاسوبية بين الإشكال المنهجي والعائق التقني

د. لبصير نورالدين
أستاذ محاضر أ
جامعة امحمد بوقرة بومرداس الجزائر

المقدمة:

تمثل الثورة العلمية التكنولوجية إحدى التحديات الكبرى التي تواجه الكتابات العربية في مجال اللسانيات الحاسوبية في القرن الحالي فهي ليست ثورة أدوات ومعدات، وأجهزة تكنولوجية فحسب، كما يعدها البعض في تصورات محدودة؛ بل هي ثورة عقلية قامت على نتاج عقول متميزة مبتكرة نافذة، وقادرة على اتخاذ القرار، ومقدرة الفرد في تسخير الآلات، والأجهزة، والمعدات لتنمية المجتمعات يقول عبد الرحمان الحاج صالح: "إن التكنولوجيا ليست فقط آلات متطورة ومعقدة واستخداماتها، بل أيضاً مجموعة من المناهج التحليلية والاستقرائية والرياضية الكامنة وراء اختراع وتطوير تلك الآلات ومجالات ووسائل استخداماتها".[(1)]

إنّ اللسانيات الحاسوبية تحتل مكانة محورية في جَسْر الفجوة المعلوماتية التي تفصل العرب عن غيرهم من الدول المتقدمة، ولكن من العوائق التي تعيق اللغة العربية في اللسانيات الحاسوبية الكتابة؛ ذلك أنّ الكتابة الصحيحة مظهر من مظاهر التعليم، ورمز من رموز رقي اللغة، وعنصر أساس من عناصر الثقافة وقد تركت تلك الأخطاء أثراً عميقاً على جيل بأكمله لا يأبه بوقوع تلك الأخطاء وذاك الهجين الذي يشوه جمالية اللغة العربية، وهنا استحضر ما قاله ميشال فوكو فالخطاب عنده هو نمط من أنماط تنظيم المعرفة، فهو يرفض المنطلق اللساني.[(2)]

والحضارة لا تنعكس في شيء مثل انعكاسها في الكلام، واللغة، وكل قصور أو نقص في اللغة دليل قاطع على تخلف ذلك المجتمع عن ركب الحضارة والتطور[(3)]؛ ومن ثمّ لا غرابة عندما نتحدث عن ضرورة معالجة كتابة اللغة

العربية بالحاسوب لما له من الأهمية القصوى عليه لأنّ مستقبل اللغة، وإسهامها في الحضارة، وتنميتها متوقف على ذلك.

وتعدّ اللغة وسيله للتواصل بين البشر، والأمم، لذا كانت الدول المتقدمة تحرص أن تكون لغتها حية تستخدم في كلّ نواحي الحياة للتحدث، وللتخاطب، وللكتابة وللتعلم، وللتواصل...، وفي ظلّ سيطرة اللغة الانجليزية على أنظمة الحواسيب كلّ ذلك أفضى بنا إلى البحث عن واقع اللغة العربية، والتحديات التي تواجهها فيما يعرف بطغيان الإنجليزية، فنظام المعلومات، وتقنيات الحاسوب تعتمد اللغة الإنجليزية، فنحن بأمس الحاجة للرقي باللغة العربية، وما يصحبه من تحولات على مجتمع المعرفة، ومحاولة تقديم المقاربات، والحلول؛ لأنّه في اعتقادنا أنّ اللغة أكبر من مجرد شفرة للتواصل؛ بل هي رمز للهوية، والخصوصية الثقافية لذلك تبقى مسؤولية كلّ أمة كبيرة للحفاظ على لغاتها، وتراثها، وقيمها..؛ نحن اليوم نعيش في مرحلة جديدة من الظلمة الحضارية، وليست مكانة اللغة إلا أحد مؤشرات هذا العصر، إذ اللغة لسان الجماعة، ومرآة فكرها، ومنجم عطائها، والملمح الرئيس لخصوصيتها ولهذا فإنَّ النظام العالمي الجديد يركز في أهدافه على هدم خصوصيات الآخرين على خطين متوازنين اللغة، والهوية، إذ يرى فيهما عنصرين مركزيين لأية ثقافة، أو حضارة، لذا تنطلق هذه الورقة البحثية لرصد واقع صورة اللغة العربية، والتحديات التي تواجهها، والمشكلات التي تواجهها خاصة الكتابة في سياق الحوسبة.

وفي ظلّ التقدم التكنولوجي، وما صحبه من تحولات رقمية عميقة حتى أصبحت الرقمية السند الرئيس لموجة حضارية تلوح في الأفق، فما هي تحديات الكتابة العربية التي تعيق تطويع المعرفة المتدفقة، وكيف نكسر احتكار لغات أجنبية بعينها للمحتوى الرقمي في ظلّ هذا التطور، والتقدم التكنولوجي.؟

إنّ التطلع للمستقبل، ومواكبة التطورات الحاصلة في عصر الرقمنة تجعلنا نرتقي باللغة العربية في المحتوى الرقمي حتى تنتج المعرفة، ويكون لها فعل حضاري، ومعرفي، وإلا سنكتشف أننّا مجتمعات نامية هي بأمس الحاجة إلى

التقانة حتى تستجيب لمتطلبات عالم يحكمه التغيير المطرد؛ وكما يقول نبيل علـــي: دورة تفعيل المعرفة داخل منظومة المجتمع هي حلقة متصلة، مكونة مـــن ثلاثـــة عناصر أساسية هي: اقتناء المعرفة فاستيعابها ثم توظيفها...، وغالباً ما يغيب عندنا شق التوظيف..[4]

إذ لم يعد الإنسان المعاصر اليوم قادراً على الاستغناء علـــى كثيـــر مـــن مكاســـب التكنولوجيا الحديثة ومنجزاتها[5]، حتى غدا التواصل بغير التقنية الحديثة أمراً مستحيلاً.[6]

لذا تسعى هذه المكاشفة العلمية للوقوف على إحدى أبرز التحديات، والصـــعوبات التي تعيق الكتابة الصوتية العربية المختلفة في اللسانيات الحاســـوبية بـــين الإشـــكال المنهجي والعائق التقني، ومحاولة تقديم بعض الحلول التي اقترحتها بعض الدراسات في بناء قواعد بيانات الكلام، إذ أن حروف كتابة أية لغـــة لا تفـــي لتمثيـــل جميـــع أصواتها بطرق نطقها المختلفة؛ ولمعالجة هذه الإشكالية اقترحت بعـــض الدراســـات مجموعة من الحلول لتمثل الأصوات التي ليس لها مقابل في نظام الكتابة.

وتبقى مسألة اللسانيات الحاسوبية في الكتابة العربية التي نودّ مقاربتهـــا تأخـــذ أبعاداً ابستيمولوجية، ومعرفية يتقاطع من خلالها الإشكال المنهجي الـــذي يؤصـــل للسانيات الحاسوبية في الكتابات العربية من التـــراكم المعرفـــي مـــع الإشـــكالات التطبيقية، وتنزيلاتها إلى النسق الإجرائي، ومحاولة بناء التأسيس المفاهيمي انطلاقاً من هذه الإشكالية تروم، وتطمح هـــذه الدراســـة لمقاربـــة تمظهـــرات اللســـانيات الحاسوبية في الكتابات العربية من التراكم المعرفي إلى النســـق الإجرائـــي بـــين أبعادها التنظيرية، ومآلتها التطبيقية، ولما كان بين الجانب التنظيـــري، والجانـــب التطبيقي وشائج تكاملية، إذ لا يمكن أن نتصور قيام ممارسة علمية من دون نظرية مسبقة، وإلاّ تحولت الممارسة لخبط عشوائي، ولجهد بلا طائل، أو جدوى، كمـــا لا يمكن الحديث عن النظرية بمعزل عن الإنجاز الذي يشكل الإطار المرجعـــي لهـــا وإلا تحولت لمجرد فلسفة، وحبر على ورق، وجسد من دون روح؛ فلما كان كـــلا الجانبين ضروري، ومهم حاولنا اختبار كتابة أصوات اللغة العربية في اللســـانيات الحاسوبية في الكتابات العربية، والانتقال بها من إشكالية التصور التنظيـــري إلـــى

رحابة التنزيل، والتفعيل، والتطبيق، وفي اعتقادي لا يمكن تغييب العلاقة الجدلية بينهما، لأنّه لا يمكن الحديث عن التنظير لأية نظرية بمعزل عن الإنجاز الذي يشكل الإطار المرجعي لها لأنّ العلاقة بين التنظير، والتطبيق علاقة تكاملية؛ لذا يحرص العلماء في مشاريعهم على الجمع بين النظرية والتطبيق.

أهمية الدراسة:

يمكن إجمال أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

-إنّ مواكبة اللغة العربية لكلّ التطورات التي يشهدها العالم اليوم في ظلّ العولمة، والرقمنة، وفي مختلف المجالات الحياتية، والتكنولوجية، والعلمية طموح مشروع، واللغة العربية تمتلك القدرة على التكيف مع التكنولوجيا الحديثة إذا وجدت العناية من أبنائها؛ لذا يقتضي تطوير اللغة العربية، وتطويعها، لكي تنخرط بشكل فعال في عصر الرقمية؛

-الوقوف على أدوات النظم الحاسوبية المتاحة، والتي تتعامل مع موجات الكلام، والتعرف عليه بما يخدم الكتابة العربية؛

– كثير من مستخدمي التقنية لا يتعاملون مع الحروف العربية ولا بد من استخدام الحرف معها، هذا لا يعفي المراكز الباحثين، ومطوري النظم الحاسوبية من وضع آلية Toolkit الروماني للتعامل مع النصوص العربية بما في ذلك الرموز الصوتية ممّا يجعل الباحث العربي في غنى عن التعامل مع الحرف الروماني.

أهداف الدراسة: تسعى هذه الدراسة لتحقيق جملة من الأهداف:

– إذا كان لكل عصر علامة فارقة، ومميزة فإنّ هذا العصر بلا شك عصر الإعلام، والتكنولوجيا، والمعلومات، أو هو مجتمع المعلومات، لذا يشهد هذا العصر اليوم ثورة رقمية هائلة قد غيَّرت كثيراً من المفاهيم، وزحزحت كثيراً من القناعات، والميولات، وغيّرت كثيراً من المرجعيات، والاتجاهات، والتي كانت تبدو ثابتة، ومستقرة، ونَسفت كثيراً من النظريات، والأطروحات، وأسقطتْ كثيراً من اللغات، والتيارات نحو وسائل اتصال جديدة فرضت نفسها بالقوة، حتى

أصبحت التقنية هي المعبودُ، لذلك يستوجب منا التفكير، والوقوف على الكيفية التي يتمّ بها توظيف اللغة العربية في التقنية الحديثة .

- الارتقاء باللسانيات الحاسوبية خدمة للكتابة العربية؛

تحديد الأخطار التي تحيط باللغة العربية؛

- العودة لاستخدام الكتابة اللغة العربية كلغة علم، ومعرفة، لأنّه أحد مؤشرات الخروج من الضياع، والتيه، والانسلاخ الذي نعيشه اليوم؛

- تشخيص الأسباب التي تعيق ترقية استخدام الكتابة باللغة العربية؛

-استخدام كثير من الشعوب الحرف العربي، وهذا يجعل من إدخال الحرف العربي الحاسوبَ فرصة عظيمة للمحافظة على استخدامه، ودفع هؤلاء الناس إلى مزيد من الإسهام في تطويع الحاسوب للعربية؛

-الحرص على سلامة اللغة العربية في الكتابة، والنطق، والتعبير، بوضع برامج علمية لإدخال المعلوماتية في مجال الكتابة باللغة العربية السليمة، والإفادة منها في الشبكة العلمية، والثورة الحاسوبية، والإلكترونية في تحسين وضع الكتابة العربية، والنهوض بها في مجالات البحث العلمي، والتدريس، والتخطيط؛

- تشخيص الأسباب التي تعيق ترقية استخدام الكتابة باللغة العربية في البرامج التقنية.

إشكالية الدراسة:

إنّ مواكبة اللغة العربية كل التطورات التي يشهدها العالم اليوم في ظلّ العولمة والرقمنة، وفي مختلف المجالات الحياتية، والتكنولوجية، والعلمية يقتضي تطوير اللغة العربية، وتطويعها، لكي تنخرط بشكل فعال في عصر الرقمية، فمن الضروري اليوم أن نمحور السؤال هل اللغة العربية-شأنها شأن باقي لغات العالم-قادرة على مواكبة التطورات العلمية، والتقنية، ونتائجها المعرفية؟، أو ماذا سنفعل للارتقاء باللغة الفصحى في اللسانيات الحاسوبية؟؛ وفي الوقت الذي نشتكي فيه من تراجع الكتابة بالعربية، وعدم مواكبتها لتطور الحاسوب، إذ هناك أسئلة لابد من طرحها منها ما أهم الروافد، والحلول التي يجب أن نعتمد عليها للحفاظ على الكتابة العربية التي تمثل هويتنا العربية؟، وهل تكفي بعض المؤتمرات، والندوات، والمبادرات

والوسائل التعليمية، والإرشادية التي يرى فيها أصحابها أنها وسيلة لتدعيم استخدام العربية في ظلّ التطور الرقمي الحاسوبي؟، كلّ ذلك يعطي الباحث مشروعية البحث عن التحديات التي تواجه كتابة أصوات اللغة العربية في اللسانيات الحاسوبية؛ إنّه من المأمول أنّ الأجوبة المنتظرة من مخرجات هذا الورقة البحثية لعدد شائك من الأسئلة حول التحديات التي تواجه كتابة أصوات اللغة العربية، وما نتطلع إليه كفيل بإحداث تصحيحات في الآراء، والمواقف نحو هذه اللغة.

تحديات الكتابة العربية في ظلّ التقدم التكنولوجي:

في زمن تجددت فيه حوامل المعرفة، فلم يعدّ الاهتمام بالكتابة باللغة العربية في الكتاب، والمدرسة، والديوان، والمكتبة الورقية، والقلم؛ بل تستكن في عمق التقنية إذ أصبحت في المدونات، ومواقع التواصل، والمعاجم الافتراضية، والمكتبات الإلكترونية؛ والحواسيب، والشابكة، وفي خضّم التطور الذي يشهده العالم اليوم وأنّ العالم يشهد تقدماً غير مسبوق في إنتاج المعلومات، وفي ظلّ التقدم التكنولوجي، وما صحبه من تحولات رقمية عميقة حتى أصبحت الرقمية السند الرئيس لموجة حضارية تلوح في الأفق، فما هي تحديات اللغة العربية التي تعيق تطويع المعرفة المتدفقة، وكيف نكسر احتكار لغات أجنبية بعينها للمحتوى الرقمي في ظلّ هذا التطور، والتقدم التكنولوجي.؟

إنّ التطلع للمستقبل، ومواكبة التطورات الحاصلة في عصر الرقمنة تجعلنا نرتقي بالكتابة العربية في المحتوى الرقمي حتى تنتج المعرفة، ويكون لها فعل حضاري، ومعرفي، وإلاّ سنكتشف أننّا مجتمعات نامية هي بأمس الحاجة إلى التقانة حتى تستجيب لمتطلبات عالم يحكمه التغيير المطرد.

الباحث العربي والتعامل مع التقنيات الحديثة:

وقد أجمعت الدراسات العلمية اللغوية الجادة، على أنّه بات من الواجب تحديد معالم إستراتيجية لغوية على مستوى الوطن العربي، وأن تكون اللغة العربية الفصيحة على وفق مقاييسها الحديثة في الفصاحة، والسلامة، هي اللغة التي يتعامل بها المواطن العربي مع التقنيات الحديثة.

وأن معالجة اللغة العربية حاسوبيًّا تشكل نقطة الانطلاق الأساسية للمدخل الثقافي لصياغة المعلومات، ويجمع علماؤنا ذوو الريادة في خدمة اللغة العربية حاسوبيًّا على وجوب بناء أجهزة حاسوبية خاصة باللغة العربية، فيجب إخضاع تكنولوجيا المعلومات لخدمة اللغة العربية، وليس بأن تخضع اللغة العربية قسرًا لضغوط هذه التكنولوجيا الساحقة؛ فقد بنيت هذه الأجهزة الحاسوبية، والطباعة المتقدمة، لخدمة لغات لها خصوصياتها، من حيث حروفها، وبنيتها الصرفية وقواعد نظمها، وأساليبها البيانية.

لذلك حرصت الكتابة العربية أن توفر للغة العربية الوسائل التقنية التي تنقصها وفي طليعتها الحرف العربي، وقاعدة المعلومات اللازمة؛ [7] ذلك لأنّ الطفرة التكنولوجية الحاسوبية الحديثة ألقت بظلالها على اللّغاتِ الطّبيعية محدثةً انقلاباً في المجالين المعرفي، واللّغوي، وغدتِ الحاجة ماسة لاستجابة اللّغةِ الطّبيعية– ومنها اللغة العربية– لذلك التّأثيرِ. [8]

معالجة اللغات الطبيعية آليًّا:

ويرى علماء المعلوماتية في مجال البحوث اللغوية، أنّ قضية معالجة اللغات الطبيعية آليًّا قضية شديدة التعقيد، وهذا يتطلب دراسة نظرية معمَّقة حول كيفية تمثُّل المعارف اللغوية من قواعد ومعاجم، واستنباط طرق ناجحة لتحليل الجمل على المستوى الصرفي والنحوي، والدِّلالي. ولا شك أن معالجة قضية الشكل في الكتابة العربية تعد قضية محورية تشكل تحديًا أساسيًّا للغة العربية في هذا العصر.

وقد نستأنس فيما توصل إليه العالم الحاسوبي، الدكتور نبيل علي، إجابة من حيث المبدأ عن بعض هذه التساؤلات، إذ يقول: "إنّ العربية، لغويًّا، وحاسوبيًّا يمكن النظر إليها بلغة الرياضيات الحديثة، على أنها فئة عليا...

إشكالية تمثيل الأصوات بطرق نطقها المختلفة:

تعد الكتابة الصوتية إحدى أبرز الصعوبات التي تواجه بناء قواعد بيانات الكلام، إذ أن حروف كتابة أية لغة لا تفي لتمثيل جميع أصواتها بطرق نطقها المختلفة؛ لذا نجد المعنيين ببناء هذا النوع من قواعد البيانات يعمدون إلى استخدام

حروف الكتابة مع إضافة رموز جديدة إليها لتمثل الأصوات التي ليس لها مقابــل في نظام الكتابة، ويمكن الإشارة إلى كل من:

يعتمدASCIL-1 على الرموز من 128 إلى255 من أجــل حــروف مختلــف اللغات، وبعد عدة جهود بذلت توصلوا لمواصفات يمكن أن تخدم العربية حاســوبياً حيث انتهى الأمر بالموصفات إلى سلسلة المعــايير ISO 8859 والعربيــة تحظــى بالتصنيف ISO−8859−6

XLANGBOX-ARA storage codeset in DATA PROCESSING (ISO 8859-6

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0 ٠	@	P	'	p						ذ	ـ	ِ
1			!	1 ١	A	Q	a	q					ء	ر	ف	ّ
2			"	2 ٢	B	R	b	r					آ	ز	ق	ْ
3			#	3 ٣	C	S	c	s					أ	س	ك	
4			$	4 ٤	D	T	d	t			$		ؤ	ش	ل	
5			%	5 ٥	E	U	e	u					إ	ص	م	
6			&	6 ٦	F	V	f	v					ئ	ض	ن	
7			'	7 ٧	G	W	g	w					ا	ط	ه	
8			(	8 ٨	H	X	h	x					ب	ظ	و	
9			)	9 ٩	I	Y	i	y					ة	ع	ى	
A			*	:	J	Z	j	z					ت	غ	ي	
B			+	;	K	[	k	{				؛	ث		ً	
C			,	<	L	\	l	|			،		ج		ٌ	
D			-	=	M	]	m	}					ح		ٍ	
E			.	>	N	^	n	~					خ		َ	
F			/	?	O	_	o					؟	د		ُ	

(c) LangBox International

2–الرمز العالمي الموحد العالمي Unicode: حاول بعــض الدارســين خدمــة الحرف العربي بالاعتماد على الرمز الموحد Unicode بحيث يعطي رقماً موحــداً لكلّ حرف بغض النظر عن المنصة، والبرنامج، واللغة المستخدمة.

وقد اعتمد هذا البرنامج شركة كبرى في صناعة الحواسيب، مثل:

Apple-Hp-IBM-juste system-

-Microsoft-oracle-Sun- Unisys-

كما اعتمدته بعض التطبيقـــات الحديثـــة مثـــل: XML-Java-Ecma- Ecma script-Wml-Ldap وغالب المتصفحات الحديثة تدعم هذا البرنامج باعتباره مـــن أهم الاتجاهات في تقنية البرمجيات.

وهي تعديلات تم إدخالها بترميز يتكون من 16 يسمح بتمثيل 65536 بدلاً من 8 في ASCIL.

ASMO 662

				b8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
				b7	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
				b6	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
				b5	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
				column / row	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
0	0	0	0	00	NUL	TC7 (DLE)	SP	0	@	ذ	—	ـ			(6)					
0	0	0	1	01	TC1 (SOH)	DC1	!	1	ء	ر	ف	ّ								
0	0	1	0	02	TC2 (STX)	DC2	"	2	آ	ز	ق	ْ								
0	0	1	1	03	TC3 (ETX)	DC3	# (2)	3	أ	س	ك	(3)								
0	1	0	0	04	TC4 (EOT)	DC4	¤ (2)	4	ؤ	ش	ل	(3)								
0	1	0	1	05	TC5 (ENQ)	TC8 (NAK)	%	5	إ	ص	م	(3)								
0	1	1	0	06	TC6 (ACK)	TC9 (SYN)	&	6	ئ	ض	ن	(3)								
0	1	1	1	07	BEL	TC10 (ETB)	'	7	ا	ط	ه	(3)								
1	0	0	0	08	FE0 (BS)	CAN	) (4)	8	ب	ظ	و	(3)								
1	0	0	1	09	FE1 (HT)	EM	((4)	9	ة	ع	ى	(3)								
1	0	1	0	10	FE2 (LF)	SUB	*	:	ت	غ	ي	(3)								
1	0	1	1	11	FE3 (VT)	ESC	+	؛ (4)	ث	] (4)	ً	} (4)								
1	1	0	0	12	FE4 (FF)	IS4 (FS)	، (4)	> (4)	ج	\	ٌ										
1	1	0	1	13	FE5 (CR)	IS3 (GS)	-	=	ح	[(4)	ٍ	{ (4)								
1	1	1	0	14	SO	IS2 (RS)	.	< (4)	خ	^	َ	‾								
1	1	1	1	15	SI	IS1 (US)	/	؟ (4)	د	_	ُ									(6)
													(7)				(8)			

امتاز الرمز العالمي الموحد بمزايا، فمثلا تمّ استعمال 16 رمزا ثنائيا أي ضعف عدد الرموز الذي كان مستعملا قبل ذلك، وبذلك أصبح الحيز الذي يشـــغله الـــنص المكتوب بهذا الرمز ضعف ما كان عليه سابقا.

فهذا الترميز يستطيع استيعاب جميع الحروف، والأشكال العربيـــة، حيـــث مكنـــت المستخدم العربي اليوم تبادل المعلومات باللغة العربية بين جميع أنواع الحواسيب فـــي العالم، شرط أن يكون قد أضاف إلى بيئة وندوز في حاسوبه شفرة المحارف العربية.

ومع ذلك لم يخلُ هذا الترميز من نقائص، فهو يحتاج إلى ضعف حجم طرائـــق الترميز السابقة كما أن استعمال الرمز نفسه للُّغات ذات الأبجديات المتداخلة

– من نقائصه يؤدي إلى التباس بين اللغات؛

-عدم التميز بين اللغات عند إرادة الترجمة إلى الإنجليزية مثلاً وليس هناك ما يشير هل أن الكلمة المراد ترجمتها من العربية أم من الفارسية بحكم مجموعات الحروف المشتركة بينهما؛

-هذا البرنامج لا يخدم كل اللغات بوقت واحد مما يتسبب في صعوبات في وضع تطبيقات لكل لغة على حدة؛

-عدم وجود ترتيب أبجدي لكل اللغات المشتركة في الحروف الهجائية؛

- عمليات نقل المعلومات من الترميز القديم إلى هذا الترميز الموحد تعاني من مشاكل عديدة وكذلك من الترميز الموحد إلى الترميز القديم.

3- ولمعالجة هذه الإشكالية نجد من الدراسات من اقترح برنامج International Phonetic Alphabet المعروف اختصاراً (IPA)

وتبقى مشكلة هذه الرموز أنّها صعبة، وعسيرة على غير المتخصصين في الصوتيات؛ ويضاف إلي ذلك أنّ هذه الرموز لا تتوافق مع كثير من البرمجيات الحاسوبية ممّا يجعلها قليلة الفائدة لاستخدامها في نظم حاسوبية كالتعرف الآلي على الكلام.

4-وقد تمّ اقتراح، وتصميم رموز أخرى لحل إشكالية الكتابة، وتمثيل الرموز بديلة تسمى: Speech Assessment Methods Phonetic Alphabet وتعرف اختصاراً "سامبا"SAMPA

ـــ استفادت اللغات الأوربية من هذه الرموز في الكتابة الصوتية في عدة بناء قواعد بيانات؛ إلاّ أنّها عجزت عن تغطية جميع أصول، وفروع أصوات اللغة العربية.

5- وحاولت بعض الدراسات الأخرى أن تستخدم رموزاً أخرى لتغطية هذه الإشكالية مثل British English Example Pronunciations، تعرف اختصاراً (BEEP)

لكنّها فشلت أيضاً في تحقيق الأهداف المتوخاة.

6- وهناك من اقترح رموز لوحة المفاتيح: حيث لجأ بعض الباحثين لاستخدام رموز لوحة المفاتيح لتغطية الأصوات اللغوية التي ليس لها تمثيل فيها فاستخدمت رموز أخرى متوافرة على لوحة المفاتيح مثل: "ii" : و"i@" "@" و">" و"<" ودمج رمز واحد أو أكثر للدلالة على صوت محدد .

7- بعض الدراسات اقترحت التعامل مع موجات الكــلام، Hidden Markov Model Toolkit هذا البرنامج ، ويمكن التعرف عليه في أدوات النظم الحاســوبية المتاحة، لكن كسابقيه لا يتعامل مع الحروف العربية، ولا بد من استخدام الحــرف الروماني معها.

8- نظام ترميزي جديد لكتابة أصوات اللغة العربية، أعده فريق من جامعة الإمــام محمد بن سعود الإسلامية، ومدينة الملك عبد العزيز للعلــوم، والتقنيــة، كــل مــن د. منصور بن محمد الغامدي، أ. عبد الله الأنصاري، د. يحيى محمد الحاج ... د. محمــد بن إبراهيم الكنهل؛ حيث اقترح فريق العمل تقسيم أصوات اللغة العربية إلى قسمين:

القسم الأول: أصوت الأصول، أو ما تعرف بالإنجليزية الفونيماتphonemes

وتقتصر هذه اللغة العربية الثمانية والعشرين إضافة الأصوات على صــوامت إلى صوائتها consonants ويندرج تحت هذه allophones الثلاثة، مع إضافة ما يقابل كل منها من الأصوات المضعفة vowels geminates الأصوات جميع

والقسم الثاني: أصوات الفروع وهي الألفونات أصوات العربية ذات الطــرق المختلفة في النطق كاللام، والراء في حالي التفخيم، والترقيق.

ثمّ عمد فريق البحث لتحديد الرموز الخاصة بكلّ صوت من أصوات الأصــول أخذت الرموز التي سبق استخدامها في قاعدة بيانات الصوتيات العربية.

وتقوم هذه الرموز على استخدام كل حرفين من الحروف الرومانيــة ليمــثلا صــوتاً عربياً واحداً، لأنّ الحروف الرومانية الستة والعشرين لا تغطي جميع أصــوات العربيــة وقد استخدم الحرف (الأول من اليسار في كل رمز) الذي نطقه قريب من نطق الصــوت العربي الذي يمثله، كما في "t" الذي يمثل الصوت /ت/ أو /ط/، واستخدم الحرف الثــاني من اليسار للتفريق بين الصوتين العربيين المتقاربين في المخرج أو الصفة، مثل "ts" التي ترمز للصوت /ت/ و"tb "التي تمثل الصوت /ط/.

ولكلّ صوت عربي رمزين حتى وإن لم تكن هناك حاجة للحــرف الرومــاني الثاني كما في الصوائت التي يمكن الاستغناء بالحرف الأول ليمثل كلا منها.

كما نبه فريق البحث إلى الحاجة الماسة للاتساق في الترميز ليكون هناك نمط ثابت يسهل على المستفيدين من نتاج الترميز في البرمجيات الأخرى، ويسهل من أرشفة وحفظ الملفات الصوتية ومعالجتها.

9- وهناك من حاول الاعتماد على عنصراً database speech لتشكل قواعد بيانات الكلام باعتباره أساسياً لبناء نظم حاسوبية مختلفة كنظم التعرف الآلي على الكلام، والنطق الآلي والتعرف على المتحدث والتعرف على اللغات واللهجات.

وتتكون قواعد بيانات الكلام عادة من ملفات صوتية سبق أن سجلت لكلام متحدثين باللغة wave files transcription، المراد التعامل معها، وكتابة صوتية للكلام المسجل.

ويمكن أن تكون ملفات الكتابة الصوتية مستقلة عن تلك الخاصة بموجات الكلام أو المدمجة معها في الملف نفسه، وكلما كانت قاعدة بيانات الكلام شاملة في محتواها ودقيقة في كتابتها الصوتية كلما ساعد ذلك على إخراج نظم حاسوبية ذات جودة عالية في أدائها.

التعرّف الآليّ على الكتابة.

10- وبعض الدراسات اعتمدت OCR لما له من أهمية كبيرة في التوفيق بين القدرات البشرية، والمعالجات الحاسوبية في تحديد التراكيب على النحوية، والدلالية.

معالجة قضية الشكل في الكتابة العربية

على الرّغم من أنّ اللغة العربية بعراقتها هي لغة شديدة الثراء، والحساسية تجاه تركيبها الصوتي الذي يعتمد بعمق على البنى الصرفية، والنحوية، والدلالية للنص محل الدراسة، فإن الكتابة المعاصرة للنص العربي تخلو عادة من علامات الضبط الصوتي (التشكيل).

تتميز اللغة العربية بظاهرة التشكيل اللغوي، وهي وإن كانت نقطة تميز اللغة العربية عن غيرها من اللغات فالشكل جزء أساسي من بنية الحرف في الكلمة العربية، سواء أكان ذلك من حيث النطق، أم كان من حيث المعنى، ونظام الجملة

والإعراب، وغياب الشكل من الكتابة العربية، يعني غياب نصف الرموز التي نستعملها في القراءة، والكتابة.

ومع هذه الأهمية التي يكتسبها التشكيل اللغوي في نظام اللغة العربية إلاّ أنّ واجهت مشكلة ذلك أنّ طبيعة اللغة العربية في التشكيل تظهر بثلاث صور: تامة الشكل، أو جزئية التشكيل، (للكلمات التي تحتاج للتوضيح لأمن اللبس)، أو خالية من التشكيل.[9]

إنّ مشكلة تشكيل الكتابة في اللغة العربية تعدّ من أعقد المشكلات التي تواجه اللسانيات الحاسوبية باعتبار أنّ اللغة العربية تكتب من اليمين على اليسار بخلاف أغلب اللغات، ويضاف لها أن الكلمة المشكَّلة لا يمكن الاعتراف بها منفصلة مثل الانجليزية، ومع ظهور كثير من البرامج التي حاولت أن تعالج هذه الظاهرة إلا أنها ما زالت قاصرة عن اللحاق بثراء اللغة العربية، فكلمة قَتْلٌ لا يمكن أن تختلف عن قَتَلَ إلاّ بالشكل، وهكذا يتشابه المصدر مع الفعل، ويختلف عن قُتِلَ المبني للمجهول، ومثل وَصَلَ يمكن أن تكون فعل ماضٍ، كما يمكن أن تكون مصدراً وَصْلٌ كما يمكن أن تكون الواو حرف عطف، وصِلْ فعل أمر، وما يحكم ذلك هو السياق، يَطْعَم ويُطْعِم بضم الياء وكسر العين أي: وهو يأكل ولا يُطْعِم غيره، وهو أن يكون الشكل فارقاً بين الكلمتين.

وقد كان دخول الشكل، والنقط التاريخي في مسيرة تطور الكتابة العربية ثورة لغوية، فغياب علامات التشكيل يعدّ تحدياً لاستخلاص الوصف الصوتي لنص ما حاسوبيا، وإذا استطعنا، بصورة، أو بأخرى أن نزيل العقبات بحيث يكون كل ما يكتب باللغة العربية، وكل ما ينشر في الكتب، والمجلات، والصحف، والإعلانات والإصدارات، مشكولاً شكلاً تامًّا، نكون قد ارتقينا باللغة العربية إلى حالة يصبح تعلم العربية الفصيحة، وإتقانها سهلاً ميسورًا، فاللغة تكتسب اكتسابًا، من خلال الممارسة، كتابة، ومحادثة. لأنّ هناك فرقاً

11-تشريح البنائي لمشكل آلي عربي لتوظيفه في نظـــام تخليـــق آلـــي للصـــوت المنطوق من النص العربي المكتوب إعداد: د. محمد عطية محمد العربي استشـــاري تقنيات معالجة اللغات الحية الشركة الهندسية لتطوير RDI نظم الحاسبات.

حاول الباحث أن يبرز لتشكيل صوتي عربي آلي رفيع الأداء عند بناء العديـــد من نظم معالجة الصوت رقميا؛ خاصة تخليق الكلام المنطوق من النص العربـــي المكتوب عبر الخطوات التالية:

-استنباط التركيب الصرفي بدقة عالية لكل الكلمات العربية في النص، ومن ثم استنباط التشكيل الصرفي لها؛

استنباط علامات التشكيل الإعرابية في المواضع التي تتطلب ذلك ؛

-استنباط الوصف الصوتي للكلمات الخارجة عن النموذج الصـــرفي؛ خاصـــة الأسماء الأجنبية المكتوبة بحروف عربية؛

-تعديل الوصف الصوتي المنفصل للكلمات المتتابعة لتوليد الوصف الصـــوتي الملائم لنطقها متصلة.

وبناء على حلول تلك المسائل عرض لكيفية بناء المشكل الآلي العربي لإدماجه في عدد من ArabDiac نظم تقنيات هندسة اللغة العربية الموظفـــة فـــي صـــناعة الاتصالات والمعلوماتية.

ولتحقيق الأهداف المسطرة عمد إلى:

- المزاوجة في إطار الذكاء الاصـــطناعي بـــين أســـلوب القواعـــد القطعيـــة الحصرية، والأساليب الاحتمالية، في تناول مسائل اللسانيات عالية الالتباس عموما والعربية منها على وجه الخصوص؛

- بناء عملية العنونة النحوية العربية بناء نمطيا مطردا نابعا بشكل طبيعي مـــن عملية التحليل الصرفي، ومعرفا بفئة محدودة الحجم من العناوين تغطي الصـــفات النحوية الممكن استنباطها من بنى الكلمات المنفصلة؛

- توظيف العنونة النحوية العربية في استنباط علامـــات التشـــكيل الإعرابيـــة احتماليا للكلمات السابق تحليلها صرفيا؛

– إضافة طبقة أولية تختص بالنحو الصوتي إلى سلم طبقات المعالجة اللغوية في البناء اللساني التجريدي، واستخدام تلك الطبقة كشرط حدي للأسلوب الإحصائي للبحث باستخدام خوارزم A– واستخدام ذلك لاستنباط الوصف الصوتي للأسماء الأجنبية المكتوبة بحروف عربية؛

– صياغة النحو الصوتي العربي رياضياً صياغة إثباتية حصرية في فئة محدودة من القواعد الرياضية بصيغة BNF، وتطبيقه في استنباط الوصف الصوتي للأسماء الأجنبية المكتوبة بحروف عربية بالأسلوب المذكور سابقاً.

12– **التصحيح التلقائي لا يخدم اللغة العربية:** تتميز بالبرامج الحديثة بخاصية التوقعات المحتملة لكتابة الحرف العربي، وخاصية التصحيح التلقائي للكلمات المكتوبة والجهاز لا يمكنه التنبؤ بكلّ الكلمات التي ترغب في كتابتها، فيقوم بالتصويب أحياناً بصورة خاطئة، فيضع لك كلمة لا تقصدها، ومعنى غير مناسب في حالة تشغيل خاصية التصحيح التلقائي، لأنّه لم يتمكن من التعرف على الكلمة المكتوبة.(10)

الإنجليزية تعتمد الكتابة من اليسار إلى اليمين بخلاف العربية :

13– لا يمكن كتابة حروف العربية منفصلة كالإنجليزية: بحيث لا يمكن كتابة الحرف الأول منفصلاً عن الثاني، فيلتصق به مباشرة، وهكذا الثالث، والرابع، إلاّ إذا كان الحرف الذي بعده لا يتصل بما بعده مثل: أ–د–ذ–ر–ز–و؛ لكن هذه الحروف تتصل بما قبلها، ولا يمكن كتابة حروف العربية منفصلة كالإنجليزية إلاّ إذا تكونت كل حروفها أو أغلبها، لذلك اقترحت بعض البرامج كتابة الحروف العربية منفصلة بفاصلة، أو المفاتيح: (المسطرة في لوحة ا، ل، ت، د، ا، و، ل ي، ة) أو (ا ل ت د ا ول ي ة).

وقد سعت بعض البرمجيات العربية تجاوز مشكلات الكتابة الحاسوبية باعتماد المواصفات القياسية للمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، فقد وضعت قواعد ونظام خاص للحاسوب تحت رقم: 449، و708، ولعل ميزة هذه المقاييس مكّنت من تجاوز بض الإشكاليات التي تعترض الكتابة العربية الحاسوبية منها :

– حاولت إيجاد لكل حرف من حروف العربية الثمانية والعشرين موقعاً؛

– حلت إشكالية التاء المربوطة والألف المقصورة بحيث أوجدت موقعاً لكل منهما؛
– وجود ثمانية مواقع للتشكيل ً ٌ ٍ ؛
-أصبح لبعض حروف العربية الخاصة موقعاً في لوحة المفاتيح مثـــل لا فـــي صور ثلاث لآ لإلأ.

قبل هذا لم تكن الحواسب تدعم الحرف العربي. [11]

14–برامج تعريفات اللغة العربية: ومع الأهمية التي يكتسبها برنامج تعريفات اللغة العربية في حل مشكلة الخط العربي في الحاسوب إلاّ أنّ بعض المشكلات مـــا تـــزال قائمة؛ وربما قرأه بصورة معكوسة ومفصولة كما في ن ظ ا م تظهر م ا ظ ر.

وحتى مع تطوير برنامج التعريفات المتطـــورة للغـــة العربيـــة إلاّ أنّ جهـــاز الحاسوب كثيراً ما يفشل في تمييز الحرف، وإظهاره، حيث كان يظهره على شكل رموز غير مفهومة:

ظpŒ#کƒnühè'![´ ,ظƒAMntپ`cذ
S~çأƒrb”è_Hq°i±ŒS…غسب ،bbتè"Z@!“~]ذ`بKi+G,گjl] N' ،»
LBVحµ½€‰a %.دœ8ڈ½UTˆs<¾ءsèِr iںœpZŒµ|b
)XWإy-_!*®¸+\خ}»
J@ 2غ–,nگ¹Vب^•376¬ipّg P*i…Oü&ص‡F–¸دJَ%¼لôB^
:جٌّt$Bâ«÷ؤ ،3¤4چ$¦i,رV@ا!ه¾¦ق#هz`oUب©ًL°¶ ،\`½\ءا‰M›l
،ŒèH…سD¨ù82gdz.^055•TF]v™üذb{‡eNرzBدJ=J¤èŒVL'ô/
–غـــــــــحtç9] x™¯ 7HM‌]}صںLقxِLµ“m‘: 0-.,Zœô”3كc{gل¢QDELژ¦Hq=ƒà
:*ë: w„376&`§”اپœ‹\ک’ïm’7 -س½£w+j
D;—q³†E‹QëV¼g ەO¬XJGz%ڑژŒ>=œئu¨@ه"8(ف•t؟x>‹{
_ءBvç 'ƒحمدُ?1#ژ£v\ëپU)

وقد يتعرف على الكلمات لكنّه لا يقرؤها بالخط المكتوب به كما فـــي المصـــحف العثماني [فَقُلْتُ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ إِنَّهُ كَانَ غَفَّارًا (10) يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَـيْكُمْ مِـدْرَارًا (11) وَيُمْدِدْكُمْ بِأَمْوَالٍ وَبَنِينَ وَيَجْعَلْ لَكُمْ جَنَّاتٍ وَيَجْعَلْ لَكُمْ أَنْهَـارًا (12)] (ســورة نوح 10 – 12)

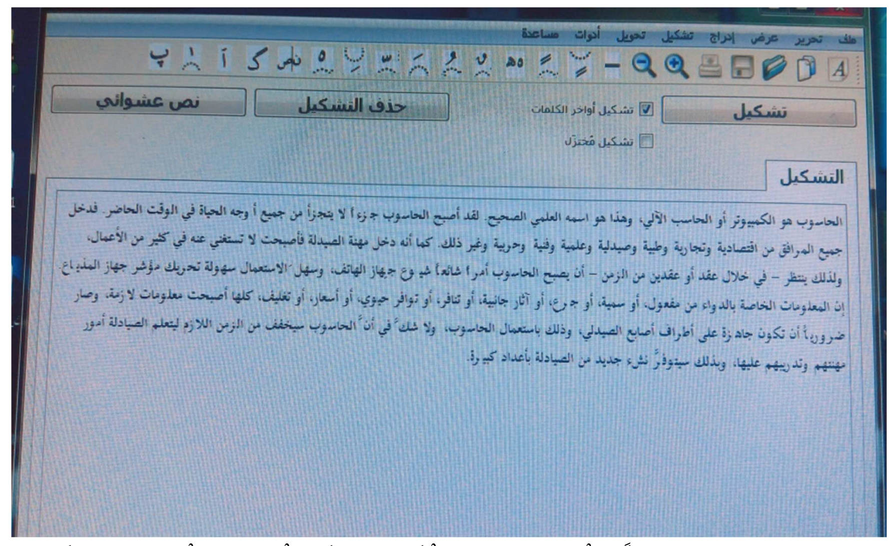
البرنامج تعرف على شكل الحرف وتمكن من قراءته، ولكن عندما نقوم بنسخه على بالخط العثماني في نظام التشغيل Word لا يتعرف عليه ويظهر على شكل رموز غير واضحة المعالم، ولكن عندما نضيف خطوط المصحف إلى ملف ذلك تبقى إشكالية كبيرة أنّ كثيراً من الخطوط font الحاسوب يتعرف عليها، ومع العربية تمثل عبئاً على الأجهزة للتعرف عليها، فإذا لم يتمكن من معرفتها يتعامل معها على أنّها صورة تماماً فيما يعرف Responding not مضافة للملف، وعندما يفشل يتسبب في توقف الجهاز.

فقد كثيراً ممّا كتبت على الملف لأنّك ستضطر لغلق البرنامج، وإعادة تشغيله مرة أخرى.

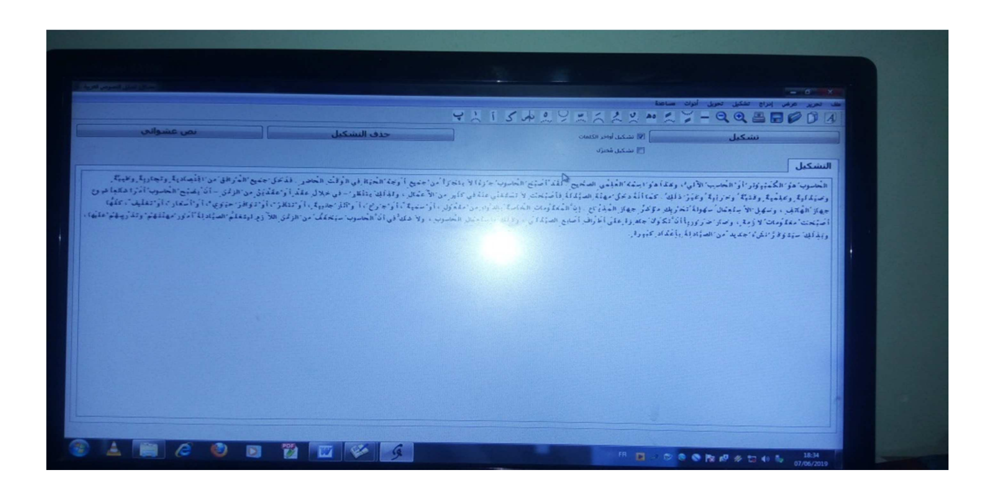
15- مشكال: تطوير طه زروقي، وإسهام صهيب عفيفي، باسم جرسكي عاصم شلي، حيث سعت بعض البرمجيات العربية لوضع حلول لمشكلة التشكيل، منها برنامج kaleidoscope مشكال، فهو أداة بصرية لصنع الأشكال الملونة المزخرفة حيث يعتمد على المحصلة اللغوية يحتفظ بها البرنامج، وتوقعه لماهية الكلمة والمقصود منه، ومن ثمّ تشكيله، فهو تشكيل آلي للنصوص العربية.[(12)]

وهو من أفضل المواقع على الإطلاق في تشكيل النّصوص العربية، حيث يتيح للمستخدم أن يصحح التشكيل المقترح، ويقدم طريقتين للاستفادة من البرنامج: الأولى أونلاين، والثانية: من خلال تحميل البرنامج، ومع ذلك يقع في بعض الأخطاء التي تحتاج للعامل البشري في تصويب، وكتابعة أخطاء التشكيل، وتزداد كلما كانت النصوص القديمة، والتراكيب غير المألوفة[(13)]

قمنا بإدخال نص عشوائي من غير تشكيل:



أعطانا النص مشكولاً: الْحاسوبُ هُوَ الْكَمْبِيُوتِرُ أَوْ الْحاسِبُ الْآلِيُّ، وَهَذَا هُوَ اِسْمُهُ الْعِلْمِي الصَّحِيحِ . لَقَدْ أَصْبَحَ الْحاسوبُ جُزْءًا لَا يَتَجَزَّأُ مِنْ جميعِ أَوَجْهُ الْحَيَاةِ فِي الْوَقْتِ الْحاضِرِ . فَدَخَلَ جميعُ الْمُرَافِقَ مِنَ اِقْتِصَادِيَّةٍ وَتِجَارِيَّةٍ وَطِبِّيَّةٍ وَصَيْدَلِيَّةٍ وَعِلْمِيَّةٍ وَفَنِّيَّةً وَحَرْبِيَّةً وَغَيْرَ ذَلِكَ . كَمَا أَنَّه دَخْلُ مِهْنَةِ الصَّيْدَلَةِ فَأَصْبَحْتِ لاَ تَسْتَغْنِي عَنْه فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأَعْمَالِ، وَلِذَلِكَ يَنْتَظِرُ – فِي خِلَالِ عَقْدٍ أَوْ عقديْنِ مِنَ الزَّمَنِ – أَنْ يُصْبِحُ الْحاسوبُ أَمْرًا شَائِعًا شيوع جِهَازُ الْهَاتِفِ، وَسُهِلَ الْاِسْتِعْمالُ سُهولَةُ تَحْرِيكِ مُؤَشِّرِ جِهَازِ الْمِذْيَاعُ . إِنَّ الْمَعْلُومَاتِ الْخَاصَّةَ بِالدَّواءِ مِنْ مَفْعُولٍ أَوْ سَمِيَّةٌ، أَوْ جَرَّعَ، أَوْ آثَارُ جانِبِيَّةٍ، أَوْ تَنَافُرٌ، أَوْ تَوَافَرَ حَيَوِيٌّ، أَوْ أَسْعَارٌ، أَوْ تَغْلِيفٌ كُلُّهَا أَصْبَحَتْ مَعْلُومَاتُ لاَزِمَةٍ، وَصَارَ ضَرُورِيًّا أَنَّ تَكُوُّنَ جَاهِزَةٍ عَلَى أَطْرافِ أَصابِعِ الصَّيْدَلَي، وَذَلِكَ بِاِسْتِعْمالِ الْحاسوبُ، وَلَا شَكَّ فِي أَنَّ الْحاسوبَ سَيُخَفِّفُ مِنَ الزَّمَنِ اللّآزِمِ لِيَتَعَلَّمُ الصَّيَادِلَةُ أُمُورُ مِهْنَتَهُمْ وَتَدْرِيبُهُمْ عَلَيهَا، وَبِذَلِكَ سَيَتَوَفَّرُ نَشْءٌ جَدِيدٌ مِنَ الصَّيَادِلَةِ بِأَعْدَادِ كَبِيرَةٍ .



على الرّغم من السرعة التي يميز بها، وتشكيل النّص إلاّ أننّا نلاحظ بعض الأخطاء مثل: الْكَمْبِيُوترُ–الْعِلْمِي الصَّحِيحِ – مِنْ جميعِ أَوَجْهُ– دَخْلُ مِهْنَةِ– أَنْ يُصْبِحُ– مُؤَشِّرِ جِهَازِ

إهماله لتشكيل بعض الكلمات التي لم يتعرف عليها: شيوع

ومع ذلك تبقى نسبة تشكيل الكلمات الصحيحة أكثر من الخاطئة ممّا يرجح فاعلية هذا البرنامج.

ألي سوفت: وهو موقع يهتم بتشكيل النصوص من خلال نافذة مخصصة لذلك حيث بعد كتابة النّص، أو1- 6 لصقه تحدد النّص، وتدخل على اختيار أدوات، ويتم اختيار التشكيل.

حركات: يوفر هذا الموقع إمكانية تشكيل النصوص عن طريق كتابة النص، أو لصقه حيث يقوم الموقع1- 7 بالتشكيل

18–محاكاة الحاسوب الخط اليدوي: إنّ محاكاة الحاسوب الخط اليدوي بصورة كاملة يبدو أنّه بعيد المنال ليس مطلوباً في اللسانيات الحاسوبية، فمحاكاة البشر للحاسوب بنسبة 100‰ تجعل الحاسوب بديلاً عن البشر، وتفقد العمل اليدوي جماله، ورونقه، ومهاراته.(14)

من العيوب والنقائص:

-من عيوب التي وقعت كثير من الدراسات النظرة التجزيئية المطلقة: والمقصود بالنظرة التجزيئية المطلقة هو النظر إلى اللغة على أنّها نظام من الوحدات كلها من جنس الفونيمات، والمورفيمات، أو ما يترتب منها، معنى هذا أن وحدات اللغة كلها عبارة عن قطع صوتية اللهم إلا إذا استثنينا النبرات. أكثر وحدات اللغة الأوروبية تتصف بوصف القطعة، ولا غرابة إذاً في تحليلهم للغتهم بإجرائها على خط مستقيم في تتابع خطي بحب توالي هذه القطع الواحدة تلوى الأخرى. Segment الصوتية فإنّ التحليل الأوربي الذي يعتمد على الخطية Prétraitements لنأخذ مثلا يكون كالآتي:

préfixe	base	suffixe	désinence
Pré	traite	ment	s

فإذا أخذ الباحث اللساني العربي هذا التحليل كأنه مسلمة من المسلمات محاولا تطبيق هذا التحليل على اللغة العربية دون تمحيص يؤدي إلى السلبية والأخطاء وحتى يكون كلامنا مؤسساً لنأخذ بعض الأمثلة على ذلك:

السابقة	الجذع	اللاحقة	العلامة
مَــ	كْتَبــــــ	ــــة	ٌ

السابقة	الجذع	اللاحقة	العلامة
مَــ	رْكَبـــــــــ	ــــة	ٌ

السابقة	الجذع	اللاحقة	العلامة
مَــ		ــــة	ٌ

السابقة	الجذع	اللاحقة	العلامة
مَــ	تْرَبَـــــــــ	ــــة	ٌ

لا شك أنّ هذا التحليل لا يتناسب مع طبيعة اللغة العربية لأنّ الكلمة العربية كلُ متكامل الأجزاء.

والتحليل العربي يعتمد على الإجمالية، والشمولية في تحليله، أما التحليل الغربي كما سبق وأن أشرنا إليه يعتمد على الخطية linearty بخلاف التحليل العربي لا يكون أفقياً بل عمودياً كما فعل علماء العرب قديماً فمثلا جمع التكسير كتـــاب، أو رجـــال أو أصحاب... لا يمكن تحليلها على طريقة الخطية لأن العرب تعتمد في تحليلهـــا علـــى تحليل المادة الأصلي□ك ــ ت ــ ب□ أو البناء أو المثال. فالأمثلة السابقة لو اعتمـــدنا في تحليلها على النظرة التجزيئية لأدى ذلك للتغير في الدلالة، فالجذع لا معنى له إذ لا يجوز الابتداء بساكن وإذا تخلصنا من النطق بالساكن بزيادة همزة الوصل تتغير الدلالة تماماً اكتب، إذ الجذع لا معنى له إنما هو مكون في مفعلة لـــذلك لابـــد مـــن مراعـــاة الأصل[15]، والزيادة، والحركات، والسكنات كلُ في موضـــعه كمـــا يقـــول الرضـــي الأستربادي.

ذلك لأنَّ الخطأ، والتّحريف في الحركات، كالخطأ والفساد في المتحرّكات، كمـــا يقرّر السّيرافيّ.[16]

يقول الدّكتور مازن المبارك: "وتتميّز اللّغة العربيّة–فيما تتميّز بـــه–بحركـــات الإعراب التي هي–في حقيقة الأمر–ضربٌ من الإيجاز، إذ يـــدلّ بالحركـــة علـــى معنىً جديدٍ غير معنى المادّة اللّغويّة للكلمة، وغير معنى القالب الصّرفيّ لها، وهو معناها أو وظيفتها النّحويّة، كالفاعلية، أو المفعوليّة... وهكذا، فحركات الإعـــراب ليست شيئاً زائداً، أو ثانويّاً، وهي لم تدخل على الكلام اعتباطاً، وإنّما دخلـــت لأداء وظيفةٍ أساسيّةٍ في اللّغة؛ إذ بها يتّضح المعنى ويظهر، وعن طريقها نعرف الصّـــلة النّحويّة بين الكلمة والكلمة في الجملة الواحدة"، وبهذا المفهوم يكون الإعراب فـــي مبدئه القائم على الحركات، لغةً نضيفها إلى لغتنا الأولى التي هي الألفـــاظ، فـــإذا نحن أمام ثروةٍ لغويّةٍ لا نفاد لها.

وهذا ما جعل محمد حسون باحث من فرنسا في اللســـانيات يعتـــرف أن هـــذا التجزئة تعقد التحليل وتجعل المحلل يلجأ إلى وسائل جزئية لكل مثال علـــى حـــدة ولا يخفى مدى صعوبة ذلك. لذلك اعتبرنا أن التحليل بنظرة التجزئة يـــؤدي إلـــى مشاكل عويصة.

-وعلى الرغم من المجهودات المبذولة إلاّ أنّ هذه البرامج عالجت التشكيل في اللغة العربية على أنّها حروف مستقلة مما يؤدي إلى صعوبات عديدة.

- عدم التعاون بين اللغويين والحاسوبيين أدى إلى مجموعة من النقائص في معالجة قضية الكتابة العربية.

بعض الاقتراحات: إن أية محاولة جادة لبناء مشكل نصي عربي شامل ذي أداء يعتمد عليه ينبغي عليها أن تستطيع التعامل بفعالية مع التحديات التالية:

1- ضرورة تعليم صغارنا في المدارس مبادئ البرمجة باللغة العربية كما يذهب إلى ذلك الدكتور نبيل علي للعلاقة الوثيقة بين البرمجة، والفكر من جانب والفكر، واللغة الأمة من جانب أخر.(17)

وقد أجمعت الدراسات العلمية اللغوية الجادة، على أنّه بات من الواجب تحديد معالم إستراتيجية لغوية على مستوى الوطن العربي، وأن تكون اللغة العربية على وفق مقاييسها الحديثة في الفصاحة، والسلامة، هي اللغة التي يتعامل بها المواطن العربي مع العلوم، والتقنيات الحديثة.

وأن معالجة اللغة العربية حاسوبياً تشكل نقطة الانطلاق الأساسية للمدخل الأساسي لصياغة العلوم بلغاتها ونعتقد أن خدمة اللغة العربية عبر التقنيات الحديثة لا تتم إلاّ بأيدي أبنائها من خلال تدريس العلوم، وجعل البحث العلمي باللغة العربية وفتح مقررات دراسيةً في اللسانيات الحاسوبية في الجامعات، والمعاهد.

2- نحن إذا أردنا خدمة اللغة العربية لابد من تضافر المعرفة اللسانية والمعرفة الحاسوبية، وفي ظل عدم الجمع بينهما، وإغفال الجانب اللساني مكتفين بالمعرفة الحاسوبية، أدى إلى إعاقة، وتأخر البرامج العربية.

عدم ترك أمر البرمجيات الحاسوبية العربية بيد الشركات ومراكز البحوث الغربية، بل ينبغي أن يصممها

3- أبناؤها، فهم أقرب الناس رحماً بهذا المجال.

الأصل في الكتابة أن يطابق الرسمُ الإملائيُّ (المكتوبُ) المنطوقَ به، ولكن هذا غيرُ متحققٍ في جميع اللغات المكتوبة، لذا كان من المعلوم لدى المختصّين أنه كلّما

كان الاختلافُ بين المنطوق والمكتوب قليلاً ومضبوطاً، ومقنّناً كانت اللغةُ مثاليـــةً في التعلّم والتعليم، والمعالجة الحاسوبية.

واللغةُ العربيةُ أن هذه الفروقَ جِدٌّ قليلةٍ، وهي محصورةٌ في حالاتٍ معدودة، أو في بضعةِ قوانينَ تنتظمها، مما يجعل إتقانها ومعالجتها أمراً ميسوراً بخلاف ما في اللغات الأخرى.

4- التقليل من القواعد ما أمكن، وجعلها مطّــردةً شـــاملةً، وحصـــر حـــالات الاستثناء، أو الشذوذ أو الخروج عن القاعدة في أضيق الحدود. وقد أثبتت المعالجةُ الحاسوبيةُ للغة العربية أنها من أمثل اللغات وأكثرها طواعيةً لتلك المعالجة، وذلك لغلبة المعيارية والاطّراد في قواعدها: الصـــرف، وقواعـــد الإمـــلاء أو الكتابـــة والنحو، والمعاجم. على ما في بعضها من اختلافٍ أو شذوذ، ولا يخرج عن ذلـــك إلا موضوعُ الدلالة، لخصوصية اللغة العربية، وتعقّـــد العلاقـــات الدلاليـــة فيهـــا والتداخل الكبير بين الحقيقة والمجاز.

نظم التشغيل الحالية تتعامل مع اللغة العربية مثل غيرها من اللغـــات الأخـــرى لذلك يدعو نبيل- علي لضرورة التعامل مـــع عنصـــر الحـــرف -لأنّ الشـــركات العالمية مثل مايكروسوفت ليس لديها نية لخدمة الحرف العربي بهذا العمـــق؛ بـــل تسعى للسيطرة على السوق العالمية لذلك تقدم ما يتناسب مع تعدد اللغات أكثر ممّا يتمّ ذلك على حساب الخصائص المميزة للغات القومية-لأنّه توجه حتمي لابـــد أن نتعامل مع النظم اللغوية على مستوى أعلى من الحرف أي: مع الكلمـــة صـــرفياً ومع الجملة العربية نحوياً .[18]

5 – عدم الخروج عن الصور المألوفة في الطباعة، والكتابة ما أمكـــن وذلـــك تحقيقاً لاستمرار الصلة بين القديم والحديث، وتيسيراً لقـــراءة التـــراث المطبـــوع والإفادة منه.

6 – الحرص على الربط بين قواعد الإملاء، والقواعد النحوية والصرفية.

7- عدم جدوى التعامل مع مفردات اللغة العربية بصـــورة ســـردية حصـــرية (مجدولة) نظرا لطبيعتها التوليدية الاشتقاقية الفائقة، ومن ثمّ فإنّـــه مـــن دون آليـــة

عميقة للتحليل، والتركيب الصرفي قائم على اللبنات البنيوية الأساسية (المورفيمات) فإن مشاكل قصور تغطية العدد الهائل من الكلمات العربية الممكن توليدها سوف تنشأ حتما معيقة أية معالجات لغوية لاحقة.

8- من المعلوم أنّ البون ما زال شاسعاً بين القدرات البشرية والمعالجات الحاسوبية في تحديد التراكيب اللغوية – خاصة النحوية والدلالية – المناسبة لنص معين في سياق معين، مما يجعل بالتبعية غياب علامات التشكيل تحديا أمام استخلاص الوصف الصوتي لنص ما حاسوبيا لبناء التطبيقات المتعددة المستلزمة لذلك ومن أمثلتها الهامة؛ تخليق الكلام المنطوق من النص العربي المكتوب.

الخاتمة:

لا ينبغي الادعاء أني وقفت، وأحصيت كل إسهامات برامج اللسانيات الحاسوبية التي سعت لخدمة الكتابة العربية هذا لعمري يحتاج لجهد أكثر من باحث، وفضاء أوسع من هذه الدراسة، حيث بقي الكثير من تلك الإسهامات لم أتمكن من الإطلاع عليها، أو عرضها في هذه الدراسة، فالمجال ما يزال مفتوحاً للدارسين، والباحثين لتذليل العقبات وحل مشكلات كتابة الحرف العربي في الحاسوب.

ومع ذلك يبقى الاختبار، والتقويم، والمراجعة، والمثقافة، والمفاكرة، والمعايرة والوصف، والتطوير في الوسائل، وإعادة النظر، ليس الغرض منه النيل، والحط من قيمة البرامج التي سعت لخدمة اللغة العربية، ولكن لتكون مؤهلة للتجدد والتجديد، واستيعاب المتغيرات، والإبداع في البرامج، والوسائل الملائمة لإيصال صوتها إلى أكبر فئات المجتمع، وخدمة اللغة العربية حت يحصل التناغم بين الآلة واللغة، وهي الغاية المنشودة.

إنّ اللغة الرقمية في المشهد العربي المعاصر ظلّ تجاذبه عدة تحديات ممّا أسهم في تأزيم واقع اللغة العربية، واستسلامها تاركين المجال لما يسمى اليوم بالعولمة اللغوية؛ ومع كل ذلك فإنّ قدرة اللغة العربية على استيعاب التقنيات الحديثة أمر لا يحتاج اليوم إلى دليل بعد أن أثبتت الدراسات النظرية، والتطبيقية الأخيرة أنّ العربية لا تختلف عن

اللغات العالمية في التعامل مع كل جديد في مجالات الثورة الرقمية، لذلك هي مسؤولية مشتركة بين الباحثين لدراسة النهوض باللغة العربية.

يمكن أن تتعدد الرؤى، والتصورات، والرهانات، والأطروحات في اقتراح البرامج لتحسين لكتابة اللغة العربية، وما يواجهها من تحديات في عصر الرقمنة لكن لا ينبغي الاختلاف حول ضرورة توحيد الجهود للارتقاء باللغة العربية؛ يقول سعيد يقطين: لابد لنا من الارتقاء إلى الوعي بأهمية التحدي الجديد، وأن نتجهز له بما يكفي من الوضوح المعرفي، والنقد المنهجي لنتمكن من الانتقال من الاستهلاك السائد، والمهيمن إلى الإنتاج الممكن، والمفترض، ويرى أنّ من الأسئلة الأولى التي تفرض نفسها علينا في هذا السياق هو سؤال اللغة العربية، والتحديات التي يفرضها العصر...، وهو يرى أنّه لا يمكن التفكير في كبرى القضايا، وما تفرضه من تحديات من دون وضع اللغة في الاعتبار.[19]

وقد تنبأ الدكتور نبيل علي قبل سنوات بضرورة اقتحام عالم البرمجيات والتركيز عليه لأنّه الركن الركين في منظومة تكنولوجيا المعلومات...وإذا استسلمنا يصبح إعلامنا، وتعليمنا، وإبداعنا، وتراثنا، ولغاتنا تحت رحمة عولمة البرمجيات وهنا مكمن الخطر الحقيقي.[20]

ولسوء الحظ فإن قدرات العلوم اللسانية الحاسوبية العربية المعاصرة ما زالت بعيدة عن إنتاج محللات لغوية على المستويات اللسانية العليا مقبولة الأداء تحت الظروف الواقعية، فضلا عن قصورها عن إنجاز مثل تلك التفاعلية الآنية بين هذه المستويات اللسانية بما يقترب من محاكاة ذهن الإنسان فيما يتعلق بملكته اللغوية.

النتائج:

– ضرورة استيعاب المتغيرات المعلوماتية بما يخدم الكتابة العربية؛

– تعزيز مكانة اللغة العربية، يمثل مصلحة قومية، وعليه من الضروري إذا أردنا الارتقاء بلغتنا العربية التي فيها من أسباب النمو ما يحفظ عليها شباب الدهر وربطها بالتقنية الحديثة في شتى المجالات، في تدريسها، وفي ترجمة،[21] ومعالجة النصوص التراثية كما تفعل الأمم المتقدمة؛

- في ظلّ الطفرة التقنية من الضروري الخوف على اللغة العربية أن تؤثر هذه العوارض في العزوف عنها، واستبدالها باللغات الأجنبية؟؛

- ضرورة استيعاب المتغيرات المتسارعة في عالم اليوم، وإفراز المبادرات المناسبة للهوض باللغة العربية، دون إخلال بالثوابت؛

-قد تسهم اللسانيات الحاسوبية العربية في بناء مجتمع المعرفة؛

-تواجه المجتمعات اللغوية العربية تحديات كبيرة تؤثر في مسار تنميتها وتطورها، وتماسكها، وهويتها، وومواكبتها التطورات التكنولوجية ...، لذا يجب العمل على تطوير البرامج التي تخدم الكتابة العربية .

التوصيات: توصي الدراسة:

- تكثيف وإعادة إحياء مشروع التعريب؛

دعوة الباحثين العرب والمطورين للبرامج الاستثمار في هذا المجال.

المصادر والمراجع- :

- الإعلام ليس تواصلا: دومينيك وولتون2012، دار الفارابي، بيروت.

- الإمتاع والمؤانسة لتّوحيديّ: أبو حيّان،، ضبطه أحمد أمين وأحمد الزّين، دار مكتبة الحياة، بيروت، لبنان، د.ت.

-أم اللغات دراسة في خصائص اللغة العربية والنهوض بها: سعيد أحمد بيومي، ط1، 2002، مكتبة الآداب، القاهرة.

- بدائع الفوائد: ابن القيم الجوزية، تحقيق: هشام عبد العزيز عطا - عادل عبد الحميد العدوي - أشرف أحمد، ط. الأولى، 1416 - 1996 مكتبة نزار مصطفى الباز، مكة المكرم.

-الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي: د. نبيل علي، ط. الثانية 2012، الهيئة العامة لقصر الثقافة، مصر.

- حاشية الصبان: محمد بن علي آل صبان، ط. الأولى 1417 هـ -1997م، دار الكتب العلمية بيروت، لبنان.

-حفريات المعرفة: ميشال فوكو، ترجمة: سالم يفون، ط.2، 1987، المركز الثقافي العربي.

-روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع المثاني: محمود الألوسي، دار إحياء التراث العربي.

-العرب وعصر المعلومات: د. نبيل علي، عالم المعرفة، عدد: 184، الكويت. 2009.

-علم الإعلام اللغوي: عبد العزيز شرف، ط1، 2000، مكتبة لبنان. -فعاليّة اللّسانيات الحاسوبيّة العربيّة: عمود ديدوح، مجلّة ألأثر، الآداب واللّغات، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، عدد: 08.

-اللسانيات الحاسوبية العربية: د عصام محمود2018، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

-المعرفي، الأيديلوجي، الشبكي تقاطعات ورهانات: كمال عبد اللطيف2012، المركز العربي للأبحاث والدراسات، بيروت، الدوحة.

Htpp//tashkeel.qtrub.org

الهوامش:

---

[1] تكنولوجيا اللغة والتراث العربي اللغوي الأصيل: أ.د. عبدالرحمن الحاج صالح، 1984، ضمن كتاب المواسم الثقافية لمجمع اللغة العربية الأردني، وأهميتها في معالجة التحديات التقنية والحاسوبية التي تواجه اللغة العربية، ص: 116.

[2] حفريات المعرفة: ميشال فوكو، ترجمة: سالم يفون، ط.2، 1987، المركز الثقافي العربي، ص: 182.

[3] انظر: علم الإعلام اللغوي: عبد العزيز شرف، ط1، 2000، مكتبة لبنان، ص: 32.

[4] انظر: الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي: د.نبيل علي، ط. الثانية 2012، الهيئة العامة لقصر الثقافة، مصر، ص: 123.

[5]المعرفي، الأيديلوجي، الشبكي تقاطعات ورهانات: كمال عبد اللطيف2012، المركز العربي للأبحاث والدراسات، بيروت، الدوحة، ص: 59.

[6] الإعلام ليس تواصلا: دومينيك وولتون2012، دار الفارابي، بيروت، ص: 72.

[7] على غرار مؤتمر التعريب السادس الذي انعقد بالرباط في الفترة من 26 – 1988/9/30م.

[8] انظر: فعاليّة اللّسانيات الحاسوبيّة العربيّة: عمود ديدوح، مجلّة ألأثر، الآداب واللّغات، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، عدد: 08، 2009، ص: 90.

[9] العرب وعصر المعلومات: د.نبيل علي، عالم المعرفة، عدد: 184، الكويت، ص: 336.
[10] اللسانيات الحاسوبية العربية: د عصام محمود2018، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص: 58.
[11]انظر: اللسانيات الحاسوبية العربية: د عصام محمود، ص: 58.

[12]Htpp//tashkeel.qtrub.org

[13]انظر: اللسانيات الحاسوبية العربية: د.عصام محمود، ص: 65.
[14]انظر: اللسانيات الحاسوبية العربية: د عصام محمود، ص: 61.
[15]وهو مبدأ كان علماؤنا يأخذون به ؛ يقول الألوسي: "مراعاة الأصل في الجملة لما بين الحركتين من المشاركة الجنسية، ولا كذلك ما بين الضم والسكون وهو غريب كما لايخفى" روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع المثاني: محمود الألوسي، دار إحياء 19/ 147 ؛ ويقول ابن القيم: " كل محل بعلامته ووقوع المفرد موقع الجملة وعكسه وأين يحسن مراعاة الأصل وأين يحسن العدول عنه وهذا فصل نافع جدا يطلعك على سر هذه اللغة العظيمة القدر المفضلة على سائر لغات الأمم"، بدائع الفوائد: ابن القيم الجوزية
المؤلف: محمد بن أبي بكر أيوب الزرعي أبو عبد الله، تحقيق: هشام عبد العزيز عطا – عادل عبد الحميد العدوي – أشرف أحمد، ط. الأولى، 1416 – 1996 مكتبة نزار مصطفى الباز، مكة المكرمة1/ 116؛ وقال الصبان: "وإذا تعارضت مراعاة الأصل والفرع كانت مراعاة الأصل أولى"، حاشية الصبان: محمد بن علي الصبان، ط. الأولى 1417 هـ –1997م، دار الكتب العلمية بيروت، لبنان، 126/4.
[16] الإمتاع والمؤانسة لتّوحيديّ: أبو حيّان،، ضبطه أحمد أمين وأحمد الزّين، دار مكتبة الحياة، بيروت، لبنان، د.ت، 1/121–122.
[17]انظر: الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي: د. نبيل علي، ط. الثانية 2012، الهيئة العامة لقصور الثقافة، مصر، ص: 85.
[18]نظر: الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي: د. نبيل علي، ص: 85.
[19]المرجع نفسه، ص: 25.
[20]انظر: الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي: د. نبيل علي، ط. الثانية 2012، الهيئة العامة لقصور الثقافة، مصر، ص: 75.
[21]أم اللغات دراسة في خصائص اللغة العربية والنهوض بها: سعيد أحمد بيومي، ط1، 2002، مكتبة الآداب، القاهرة، ص: 102.

المعالجة الآلية للمستويات اللّغوية:

كيفية الإنجاز وأسس التحليل.

د. عابدة قرسيف
كليّة الآداب واللغات قسم الآداب واللّغة العربية
جامعة بسكرة (الجزائر)

ملخص:

تسعى هذه الدراسة إلى النظر في واقع اللغة العربية في عصر الرقمنة؛ أين أصبح الوسيط الإلكتروني من ضروريات العمل العلمي، والأدبي، والفني. والذي يربط كل هذه العلوم بمنتجها الفكري هي:اللغة الحاملة لمضامينها؛ ولذلك فقد تمّ دمج اللغة حاسوبيا. وقد عرف هذا الإنجاز جهودا من أجل حوسبة اللغة خاصة اللغة العربية ؛إذ الغاية من ذلك محاولة تيسير سبل التعامل بها في المجالات العلمية من جهة، ومن أجل تفعيل التواصل بها من جهة أخرى ؛ وذلك حتى لا تغيب في مختلف هذه المقامات. والتي أصبح الحاسب الآلي يلعب دورا أساسا فيها فتطلب الأمر تجارب، وإنجازات علمية من أجل معالجة اللغة آليا بمختلف مستوياتها، وبتوظيف الذكاء الاصطناعي لتحليل النصوص ومعالجتها آليا فهل واجه أهل الاختصاص في هذا المجال صعوبات عند محاولة حوسبة اللغة خاصة على المستوى الدلالي أين يصعب التمييز بين دلالة المفردات في بعض الأحيان؟ وما المناهج المتبعة من أجل ذلك؟ وهل ساعدت مستعملي اللغة الحاسوبية في درء الأخطاء اللغوية؟

Cette étude vise à considérer la réalité la langue arabe à l’ère de la numérisation ou le courtier électronique est devenue une nécessité de travail scientifique, littéraire et artistique. Que relie toute cette science à son produit intellectuel: la langue portant son contenu, par conséquent il a été fusiné la langue dans l’informatique.

Cette réalisation a été définie par des efforts d'informatisation de la langue , en particulier la langue arabe , dans la tout d'essayer de faciliter les moyens de traiter avec eux dans les domaines scientifique d'une part , et afin d'activer leur communication d'autre part ,afin de ne pas être absent dans ces différent dénominateur dans lesquels l'ordinateur jour un rôle ont exigé des expérience et des réalisateur scientifique afin de traitement de la langue à tous les niveau et employant l'intelligence artificielle pour analyser et manipuler des texte automatiquement est ce que les spécialiste dans ce domaine trouve des difficulté en essayant d'information la langue en particulier au niveau sémantique ou ils sont difficiles de distinguer l'importance vocabulaire ? Quelles sont les approches ? et avez-vous aider les utilisateurs de langage informatique pour éviter les erreurs langages ?

تسفر أي ممارسة لغوية عن طبيعة اللغة المتداولة في مختلف المقامات التخاطبية؛ إذ تستبين تجليات تلك الممارسة بمجرد الحوار، أو عند كتابة ما أريد قوله. والمتتبع لأحوال اللغة منذ القديم، يلحظ أنها كانت تواجه تحديات عبر مختلف العصور، بدءا بمرحلة تفشي اللحن وصولا إلى عصر التكنولوجيا، أو كما يسميه البعض: بعصر السرعة. أين طغى استعمال الاختصارات التي لا تمت للعربية بصلة، إضافة إلى ادخال الكلمات اللاتينية في سياق الحديث، أو الكتابة بحروف لاتينية لمعنى عربي. ولم يتوقف الأمر عند هذا الإشكال فحسب؛ بل تعداه إلى إشكالات أخر، تستبين مظاهرها عند التواصل بها في مختلف الوسائط الإلكترونية حيث تتجلى أخطاء لغوية لا حصر لها من قبيل: الأخطاء الإملائية والنحوية والصرفية والدلالية. وقد حاولنا في هذه الدراسة أن نبين أهم الإنجازات في مجال حوسبة اللغة، وتوظيف الذكاء الاصطناعي عند معالجة المستويات اللغوية آليا وذكر أهم التجارب العربية في هذا المجال، والإشكالات التي تواجه قضية حوسبة اللغة، وكيف يمكن تجاوزها.

أولا: أسس التحليل اللغوي في ضوء اللسانيات الحاسوبية.

لقد شكلت الثورة المعلوماتية نقلة نوعية عند استثمارها في المجال اللغوي؛إذ أصبحت الدراسات اللغوية في عصر التكنولوجيا مقترنة بالتقانات الحديثة بمختلف أشكالها، وهذا الأمر جليّ في مختلف البحوث المقدمة في مجال اللسانيات الحاسوبية.

1- مفهوم اللسانيات الحاسوبية:

تعد اللسانيات الحاسوبية من العلوم البينية التي تجمع بين فرعين معـــرفيين: اللغـــة والحاسوب وهي بذلك « أحد الفروع التطبيقية، يهتم بالإفادة من معطيات الحاسوب في دراسة قضايا اللسانيات المتعددة مثل: رصـــد الظـــواهر اللغويـــة وفقـــا لمســـتوياتها الصوتية، الصرفية، النحوية، البلاغية والعروضـــية وإجـــراء العمليـــات الإحصـــائية وصناعة المعاجم والترجمة الآلية، وتعليم اللغات».[1] ومن ثم فاللســـانيات الحاســـوبية تهتم بالقضايا اللسانية في إطار معطيات الحاسب الآلي. ومع اختراع جهاز الحاســـوب في الخمسينيات من القرن العشرين وتطور تقنية أجيال الحواسيب. بـــدأ التفكيـــر فـــي استخدام الحاسوب في دراسة اللغة على مستوى العالم، ومن الصـــعب تحديـــد تـــاريخ زمني محدد لبداية هذه الدراسة لأنه لم يحدث دفعة واحدة، بل تـــم نتيجـــة لمحـــاولات متفرقة، وعلى مراحل زمنية مختلفة، وقد سعى اللغويّون العرب إلى اســـتخدام اللغـــة العربية في الحاسوب حتى يكون قادرا على فهم اللغة العربية فهما صـــحيحا والتعامـــل معها بمنهجية علمية دقيقة فاصطلح على هذه التقنيـــة "حوســـبة اللغـــة"».[2] أو مـــا اصطلح عليه باللسانيات الحاسوبية؛ حيث يعرَّف بأنه العلم الذي «يبحـــث فـــي اللغـــة البشرية كأداة طيعة لمعالجتها في الآلة، (الحسابات الإلكترونية = الكومبيـــوتر) تتـــألف مبادئ هذا العلم من اللسانيات العامة بجميع مستوياتها التحليلية: الصوتية والنحوية والدلالية، ومن علم الحسابات الإلكترونيـــة (الكومبيـــوتر)، ومـــن علـــم الـــذكاء الاصطناعي، وعلم المنطق، ثم علم الرياضيات. إن كل هذه الفروع تتناسق وتتآلف لتشكل مبادئ علم اللسانيات الحاسوبي (الكومبيوتر)» .[3]

من هنا فإن تعريف علم اللسانيات الحاسوبي (المعلوماتي) « يختلف من باحـــث إلـــى آخر، ويعتمد ذلك على الحقل الذي يعمل به عالم اللسانيات ثـــم التجربـــة العلميـــة التـــي يخوضها. فبعض الباحثين يعرف هذا العلم على أنه العمل اللغـــوي الـــذي يعـــالج فـــي الحسابات الإلكترونية (الكومبيوتر)، ويعرفه بعض الباحثين الآخرين على أنه جزء مـــن علم الذكاء الاصطناعي. وهكذا فإن علم اللسانيات الحاسوبي (المعلوماتي) طبقـــا لوجهـــة

نظر هؤلاء الباحثين هو الاستعمال الدقيق للحاسب الإلكتروني لإجراء بعـض العمليـات الرياضية فيه والتي تشبه العمليات المنطقية الرياضية التي يقوم بها الذهن الإنساني.» [4]

وفي هذا السياق فإن اللسانيات الحاسوبية: تعدَّت قضية دراسة اللغـة، دراسـة علمية وفق معطيات الدماغ البشري إلى معالجة هذه اللغـة معالجـة آليـة وفـق معطيات الدماغ الاصطناعي.

2 _ المعالجة الآلية للغة وأسس تحليلها.

لقد واجهت اللغة العربية تحديات عديدة خاصة في عصر المعالجة الآلية للغـة أين تعرضت العربيـة بمختلـف مسـتوياتها: الصـوتية والصـرفية والنحويـة والمعجمية...إلى صعوبات تمثلت أسبابها الرئيسة في النقاط الآتية[5]:

–البيئة التي اخترع فيها الحاسـوب هـي اللغـة الإنجليزيـة، إذ أن البـرامج الحاسوبية صممت لتحليل اللغة الإنجليزية؛

– معظم الكتب والبرامج والدوريات والبحوث باللغة الإنجليزية؛

– خصائص اللغة العربية تختلف عن خصائص اللغة الإنجليزية مـن حيـث: النحو، المعجم، علم الأصوات، الصرف.

وعليه فنمذجة اللغة حاسوبيا يتطلب بذل الجهد من أجل البحث عن أسس تحليل اللغة العربية، حسب ما يتناسب ونظامها الصوتي والصرفي والنحـوي والـدلالي وهذا الأمر من القضايا الأساسية التي تعنى بها اللّسانيات الحاسوبية، التـي تركـز على جانبين هامين وهما: الجانب النظري، والجانب التطبيقي.

فالجانب النظري: لهذا العلم يبحث في الإطار النظري العميق الذي من خلالـه يمكننا أن نفترض كيف يعمل الدماغ الإلكتروني لحل المشكلات اللغوية كالترجمـة الآلية من لغة إلى لغة أخرى.

أما الجانب التطبيقي: فإنه يبحث في العمليات الرياضية الخوارزمية والتي هي عبارة عن مجموعة من القواعد المنظمة في طريقة معينة تنطلـق مـن القواعـد البسيطة إلى القواعد المعقدة ثم إلى القواعد التي هي أكثر تعقيداً.»[6] وقد أشار عبد الرحمان الحاج صالح إلى علاقة اللسانيات الحاسوبية بعلم الرياضيات عن طريـق

تحليل اللغة تحليلا آليا؛ حيث قال: «إن أكبر غلط يمكن أن يرتكبه الباحث في هـذا الميدان، هو أن يعتقد أنّ التحليل اللغوي مهما بلغت أهميته هو شيء ثانوي بالنسبة للصياغة الرياضية، وقد لا يصرح غير لغوي بذلك، إلا أنّ عمله وأفعاله قد تـدل على غير ذلك في الكثير من الأحيان».[7]

وفي ظل هذه المقاربة الرياضية اللغوية فقد « أدرك الباحثون فيما بعـد بـأن اللغة الطبيعية البشرية هي نظام رياضي اتصالي كـأي نظام من الأنظمة (كالنظام العسكري، والنظام الاقتصادي...الخ) فإذا كانت اللغة نظاماً رياضياً فإنه يمكننا حل رموزها وفكها بطريقة رياضية ثم إعادة تركيب هذه الرموز الصـوتية والنحويـة والدلالية».[8] لتشكل بذلك الخوارزميات الرياضية دوراً بالغ الأهمية عنـد تحليـل المستويات اللّغوية، وفق جملة من الاحصاءات تطبق علـى كـل مسـتوى مـن مستوياتها « والواقع يتطلب هذا الحقل الإحصائي للغة من الباحث اللساني التمرين والتجربة الإحصائية، ثم يتطلب النظرية الإحصائية الدقيقة لاستعمالها فـي عمليـة الإحصاء اللغوي، ويمكننا الاستشهاد على الإحصاء اللغوي بمثال من اللغة العربية. إنه يمكن للباحث اللساني أن يستقصي ما إذا كان ترتيب الكلمـات فـي التركيـب العربي هو (فعل+ فاعل + مفعول به = جملة) من هنا فإنه ينبغي على الباحث أن يبين الدرجة المئوية للترتيب الأول، والترتيب الثاني من خلال استقصائه للنصوص اللغوية العربية وذلك قبل أن يبت في أية نتيجة حول بنية التركيب العربي».[9] من أجل تقديم دراسة علمية مضبوطة؛ حيث «أننا إذا أردنا قوة اتصالية حضارية للغتنا فإنه يجب علينا أن نعرف كيف هذه اللغة، وكيف نضعها فـي نظـام الحاسـبات الإلكترونية ذلك لأن اللغة مرتبطة بالحضارة والاقتصاد والعلم والتكنولوجيا. مـن هنا فإنه يجب علينا أن نعمل على تطوير لغتنا العربية في جميع المستويات العلمية والحضارية المعاصرة».[10]

وعموما فالمعالجة الآلية لمستويات اللغة العربية يتطلـب أسسـاً علميـة عنـد تحليلها، وهذا الأمر يتطلب أيضا ثقافة إلكترونية من أجل خلق بحوث فـي مجـال حوسبة اللغة العربية.

ثانيا نمذجة اللّغة حاسوبياً وأهم التجارب العربية:

إن الوعي بضرورة حاجة الإنسان إلى اللغة أدى إلى الاهتمام بمجالات تطويرها؛ إذ إنها دخلت إلى جميع مجالات الحياة العلمية والثقافية والفنية وحتى الاقتصادية؛ ولأن التكنولوجيا هي الأخرى شكلت ضرورة من ضرورات الحياة الإنسانية، فقد توصلت البحوث الحديثة إلى ما يعرف بنمذجة اللغة نمذجة حاسوبية وفي هذا السياق ظهرت عدة تجارب عربية ركزت جل جهودها على محاولة تقديم أعمال نظرية وتطبيقية في مجال معالجة اللغة العربية معالجة آلية وقد تمظهرت في أربع صور نذكرها على النحو الآتي(11):

الأولى: تتمثل في مؤلفات خصصت للعربية و الحاسوب، يعد كتاب الدكتور نبيل علي (اللغة العربية والحاسوب) أول مؤلف يتناول موضوع اللسانيات الحاسوبية مطبقة على أنظمة اللغة العربية، صوتاً، وصرفاً، ونحواً، ومعجماً، مع المعالجة الآلية لهذه النظم اللغوية جميعها وصدر 1988م. وقد حالف التوفيق المؤلف في كثير من القضايا المتصلة بالحاسوب واللغة، وذلك حينما انطلق في عمله هذا من وضع دراسات تقابلية بين العربية والإنجليزية شاملة لكل النظم اللغوية. بالنظر إلى أن الإنجليزية هي اللغة الأم لتقنيات نظم الحاسوب والمعلومات.

ثانياً: البحوث والمقالات الخاصة باللسانيات الحاسوبية، فمنها ما نشر في مجلات علمية، ومنها ما ألقي أو قدم في الندوات والمؤتمرات التي خصصت أصلاً للغويات الحاسوبية.

ثالثاً: ومن البرامج التي وضعت لحوسبة اللغة العربية ما قامت به الشركات العربية والأجنبية العاملة في مجال الحاسوبات، كالشركة العالمية للبرامج (صخر) وشركة(آي. بي. إم)، والجريسي للتقنية، من وضع معالج النصوص (عربستار 2001م) بالعربية أيضا، وتعريب نظام قواعد المعلومات الخاص بتخزين المعلومات واسترجاعها، وتعريب البرامج اللاتينية...إلخ، علاوة على الهيئات العلمية العربية، كالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الأليكسو)، ومعهد الكويت للأبحاث العلمية، ومعهد الدراسات الإحصائية بجامعة القاهرة، ومعهد

العلوم اللسانية والصوتية بالجزائر، ومعهد الدراسات والأبحاث للتعريب بالمغرب...إلخ.

رابعاً: وتمثلت في إنشاء بعض الكليات الجامعية قسماً خاصاً لعلم اللغة الحاسوبي.

تتواجد ببعض الجامعات العربية والمعاهد العلمية، والمؤسسات التقنية أقسام خاصة للصوتيات، أو مراكز للسمع والنطق، أو معالجة الكلام، تجري فيها أبحاث صوتية تعتمد في المقام الأول على أجهزة الحاسوب، ويتولى الإشراف عليها أساتذة متخصصون في علم الأصوات، كالدكتور محمد صالح الضالع (جامعة الإسكندرية)، والدكتور سمير استيتية (مدير مركز السمع والنطق بجامعة اليرموك)، والدكتور سالم غزالي (مدير مخبر معالجة الكلام بالمعهد الإقليمي لعلوم الإعلامية والاتصال عن بعد T. R. S.I.T. بتونس)...

وعموما فإن هذه الجهود المبذولة لخدمة لغة الضاد في مجال اللسانيات الحاسوبية قد أسفر عن تجارب وبحوث أسهمت بشكل كبير في توصيف العربية توصيفاً آلياً ومن ثم جعلها لغة تتماشى مع معطيات عصر الرقمنة إلا أن الأمر يتطلب تكثيف الجهود وتوحيدها حتى لا تتكرر البحوث، وحتى لا تكون بحوثاً متفرقة.

الهوامش:

---

(1) عبد القاهر عبد الجليل، علم اللسانيات الحديثة، دار الصفاء، الأردن، ط1، 2002م، ص181.

(2) إبراهيم عبد النور، التعليم الإلكتروني للغة العربية بين الواقع والمأمول، المؤتمر الدولي الثاني للغة العربية ومواكبة العصر، كلية الآداب واللغات والعلوم الاجتماعية، جامعة بشار، ص07.

(3) مازن الوعر، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، سوريا، ط1، 1988م، ص406.

(4) المرجع نفسه، ص406، 407.

(5) محمد زكي الحروف العربية والحاسوب WWW.noiceofarbic. net

(6) مازن الوعر، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث، ص407.

(7) عبد الرحمان الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، موفم للنشر، الجزائر، دط، 2007م، ج1، ص85.

(8) مازن الوعر، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث، ص407، 408.

(9) المرجع نفسه، ص408.

(10) المرجع نفسه، ص435.

(11)عبد الرحمان بن حسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية
WWW.mahma.org.jo

التعرف الالي على اللهجات العربية

أ. صديق بسو
أ. رشا ساري
جامعة فرحات عباس، سطيف- 1-

ملخص:

مع انفجار تقنيات الاتصال والاستخدام الواسع المصاحب للوسائط الاجتماعية نلاحظ انتشارًا رائعًا للمنشورات والتعليقات ومختلف أشكال التعبير الأخرى بلغات مختلفة. جذب هذا المحتوى الباحثين من مختلف المجالات؛ العلوم الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وعلم النفس وخاصة الباحثين في معالجة اللغة. وأحد الموضوعات البارزة هو التمييز بين اللغات واللهجات المتشابهة باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي.

تعتمد المقاربة المنتهجة على أساليب التصنيف المعتمدة على التعلم الآلي للتمييز بين اللغة العربية الفصحى الحديثة وأربع لهجات عربية إقليمية: المصرية، الشامية الخليجية والمغاربية. قمنا بتدريب عدة نماذج للتمييز بين اللهجات المدروسة عن طريق مدونات كبيرة مستخرجة من كبريات الصحف العربية على الشابكة. أظهرت النتائج التجريبية أن ميزات n-gram يمكن أن تحسن الأداء بشكل كبير تعرف خوارزم (Logistic regression) القائم على نموذج الحرف والكلمة n-gram باستخدام (Count vectors) على اللهجات المدروسة بدقة إجمالية قدرها 95٪. تم تحقيق أفضل النتائج من خلال مصنف (Linear Support vector) باستخدام جداول TF-IDF التي تم تدريبها بواسطة الحروف (uni-gram, bi-gram, tri-gram) والكلمات (uni-gram, bi-gram) بدقة إجمالية قدرها 95.1 ٪.

الكلمات المفاتيح: تكنولوجيا اللغة، اللسانيات الحاسوبية، الذكاء الاصطناعي التعرف على اللهجات، التعلم الآلي.

1. مقدمة

يعد التعرف الآلي على اللغة الخطوة الأولى في العديد من تطبيقات المعالجة الآلية للغات الطبيعية، حيث تمت دراسة العديد من اللغات على نطاق واسع، ولكن تظل هناك العديد من المشكلات المفتوحة بما في ذلك تحديد اللهجات. مع انفجار تكنولوجيات الاتصال والاستخدام الواسع المصاحب لوسائل التواصل الاجتماعي، جذب التمييز بين اللهجات مزيدًا من الاهتمام، ولا سيما باحثو اللهجات العربية، وهذا ما تؤكده المنشورات وورش العمل والملتقيات المنظمة. في هذا البحث، نركز على مشكلة التمييز بين اللغة العربية الفصحى المعاصرة وأربع لهجات عربية إقليمية، وهي المصرية والشامية والخليجية المغاربية باستخدام التعلم الآلي.

فاللغة العربية الفصحى هي الشكل الذي يشيع استخدامه في التعليم والاتصال الرسمي. أما اللهجات العربية فهي أنواع من اللغة العربية المستخدمة في التواصل اليومي والتواصل المعتاد. كما تنتشر في مواقع التواصل الاجتماعي مثل الدردشات والمدونات والمنتديات والتعليقات على المقالات الإخبارية على الشابكة. ومع ذلك ونظرًا لأن جميع اللهجات العربية تستخدم مجموعة الأحرف نفسها، علاوة على ذلك، يتم تشارك الكثير من المفردات بين اللهجات المختلفة، فليس من السهل التمييز بين اللهجات وفصلها عن بعضها البعض. في هذه الورقة، نسلط الضوء على بعض الميزات التي تميز بين الفصحى واللهجات المدروسة. اذ نقترح نهجًا خاضعًا للإشراف، والذي يعتمد على نماذج لغة التدريب لمختلف اللهجات العربية لتمييز اللهجات بناءً على الأحرف n-gram والكلمات n-gram .

2. البيانات

تتكون مجموعة البيانات المستخدمة في هذا البحث من نصوص عربية تم جمعها يدويًا من الشابكة، وخاصة من الروايات والتعليقات في الصحف ووسائل التواصل الاجتماعي، والقصص في مواضيع مختلفة. حيث تغطي مجموعة البيانات أربع مجموعات رئيسة للهجات العربية: الخليجية، الشامية، المصرية، والمغاربية تحتوي مجموعة البيانات أيضًا على اللغة العربية الفصحى الحديثة.

• **اللهجة الخليجية**

قمنا بجمع البيانات من:

- روايات (ملامح الحزن العتيق، لقاء الخريف، ...) ؛

-تعليقات في الصحف ووسائل التواصل الاجتماعي.

• **اللهجة الشامية**

حصلنا على مجموعة معتز سعد، هذه المجموعة تتكون من ثلاث فئات هي "اللهجة الأردنية والسورية والفلسطينية"، وتم دمج اللهجات الثلاث في فئة واحدة: اللهجة الشامية.

• **اللهجة المصرية**:

استخرجنا البيانات من الروايات والتعليقات في الصحف ووسائل التواصل الاجتماعي، بالإضافة إلى الملف المصري من مجموعة نزار من اللهجات العربية.

• **اللهجة المغاربية**

استخرجنا جمل اللهجة المغاربية من PADIC (Parallel Arabic Dialectal Corpus) وهي مجموعة متعددة اللهجات مبنية في إطار المشروع القومي للبحوث "ترجمان". تتألف باديك من ست لهجات: لهجتان جزائريتان (مدينتا الجزائر وعنابة)، الفلسطينية، السورية، التونسية، المغربية والفصحى، بالنسبة لهذه الفئة استخدمنا فقط ثلاث لهجات: الجزائرية، التونسية والمغربية.

• **الفصحى**

بالنسبة للغة العربية الفصحى استخرجنا النصوص من:

- ويكيبيديا (في مواضيع مختلفة: العلوم، الثقافة، الدين، الاقتصاد، ...)؛

- مقالات صحفية (الجزيرة، العربي، الشروق)؛

-قصص (قصص الأنبياء، رحلتي الى المدينة، حلم المحاماة، ...)؛

- والروايات (البؤساء، البيت الأعوج، زقاق المدق، الخيميائي، رجال في الشمس، ...).

يوضح الجدول 1 عدد الجمل والكلمات لكل فئة في مجموعة البيانات.

اللهجة	عدد الجمل	عدد الكلمات
الفصحى	17,782	754,566
الخليجية	63,983	664,810
الشامية	48,366	698,116
المغاربية	6,600	58,592
المصرية	13,541	334,978
المجموع	150,272	2.511,062

المعالجة الأولية

الهدف من هذه المرحلة هو تحسين تصنيف النص عن طريق إزالة المعلومات التي لا قيمة لها. تحتاج البيانات إلى العمليات التالية:

التصفية

الغرض من التصفية هو إزالة تتابعات الأحرف التي قد تكون صاخبة وبالتالي تؤثر على جودة البيانات. بعد تحويل النص الأساسي إلى ترميز"8 UTF ، في الخطوة الأولى، من الضروري تنظيف النصوص عن طريق إزالة علامات الترقيم («؟»، «!»، «:»، «،»)، أحرف خاصة (*، »،]، −، _،)، والأرقام والروابط وأيقونات المشاعر والتشكيل.

التوحيد

تحتاج بعض أشكال الكتابة (الهمزة والألف) إلى التوحيد، والتي تتمثل على سبيل المثال في تحويل "أ" و"إ" و"آ" إلى "ا" لأن معظم النصوص العربية تهمل إضافة الهمزة على الألف.

التقطيع

وهو يتمثل في تقسيم الفقرات إلى جمل والجمل إلى كلمات. في هذه الخطوة نقوم بتوحيد البيانات استنادًا إلى الفراغات، باستبعاد جميع الأحرف غير يونيكود.

مجموعة بيانات التدريب والاختبار

في هذه الخطوة، قمنا بوسم جمل المدونة، التي يبلغ إجمالي عددها 150،272 ثم قمنا بتقسيم البيانات إلى بيانات تدريب وبيانات اختبار. تتكون مجموعة التدريب من 120218 جملة (80٪)، ومجموعة اختبار من 30،054 جملة (20٪).

3. النموذج المقترح

تركز المقاربة المنتهجة على n-grams المستندة على الأحرف والكلمات باستخدام مختلف خوارزميات التصنيف الآلي. قمنا باستخراج أطوال مختلفة من 1 الى 2 بالنسبة للكلمات ومن 1 الى 3 بالنسبة للأحرف. يمكن استخدام العديد من مخططات هذا النموذج. في حالتنا هذه، نستخدم (Count vectors) استنادًا إلى مجموعات مكونة من 1-2 كلمة و1-3 من الأحرف؛

و(TF-IDF vectors) على أساس مجموعات من 1-2 كلمة و1-3 من الأحرف من أجل كل لهجة، نقوم بتدريب النموذج اللغوي على مستوى الحرف وعلى مستوى الكلمة؛

نقوم بصياغة المهمة على أنها مسألة تصنيف متعدد الفئات، حيث تشكل كل لهجة فئة منفصلة. بالنظر إلى مجموعة من الجمل واللهجات المرتبطة بها، فإننا نعتبر أن النظام الخاضع للإشراف يتنبأ بتسمية لهجات الجمل.

في هذه المهمة، نستخدم أربع خوارزميات

Multinomial Naïve Bayes
Bernoulli Naïve Bayes
Linear SVC
Logistic regression

بتدريبها على البيانات على مستوى الجملة. والهدف من التجارب هو العثور على أعلى مستوى من الدقة باستخدام مصنفات مختلفة.

4. النتائج

أجرينا تجربتين مختلفتين باستخدام الحرف n-grams مع n ينتمي الى {1،2،3} والكلمة n-grams مع n ينتمي الى {1،2} كلتا التجربتين على (Count vectors) و(TF-IDF vectors) .قمنا بمقارنة نتائج المصنفات المختلفة التي تستخدم كل

مجموعة من الميزات لمعرفة مــا هــو المصـــنف الأكثــر دقــة فـــي المهمـــة. يوضح الجدول 2 النتائج باســـتخدام (Count vectors). يعـــرض الجـــدول أداء خوارزميات التصنيف المستخدمة؛ نلاحــظ أن خـــوارزم (Logistic regression) حقق أعلى الدرجات بعده يأتي خوارزم (Linear Support Vector). انخفضـــت الدقة إلى 88٪ بالنسبة إلى (Multinomial Naïve Bayes) ، وكـــان المصـــنف الأسوأ هو (Bernoulli Naïve Bayes)، يمكن تفسير ذلك من خلال أهميـــة كـــل من ميزات حرف وكلمة n-gram وتأثيرها على تحسين الدقة.

الجدول 2: مقاييس الأداء باستخدام (Count Vectors)

Classification algorithm	Accuracy	Precision	Recall	F-score
Multinomial Naïve Bayes	88	89	88	86
Bernoulli Naïve Bayes	75	80	75	72
Linear SVC	94	94	94	94
Logistic regression	**95**	**95**	**95**	**95**

يوضح الجدول 3 عدد ونسبة الجمل التي تم تصنيفها بشكل خاطئ على إجمالي 3054 جملة اختبار باستخدام (Count Vectors) تم تحقيق أفضل نسبة من ســـوء التصنيف من خلال خوارزم (Logistic regression) بنسبة 5.45 ٪.

الجدول 3: درجات التصنيف الخاطيء باستخدام (Count vectors)

Classification algorithm	# misclassified sentences	% misclassified sentences
Multinomial Naïve Bayes	3582	11.91%
Bernoulli Naïve Bayes	7706	25.64%
Linear SVC	1675	5.57%
Logistic regression	1640	**5.45%**

يوضح الجدول 4 النتائج باستخدام (TF-IDF vectors) حيث يعرض الجدول أداء خوارزميات التصنيف المستخدمة؛ نلاحــظ أن خـــوارزم (Linear Support

(Vector حقق دقة عالية يأتي بعده خوارزم (SVC) ثم يأتي خوارزم (Logistic regression) بنسبة 92 ٪ من الدقة .انخفضت الدقة إلى 75٪ بالنسبة إلى (Bernoulli Naïve Bayes) وأسوأ مصنف كان (Multinomial Naïve Bayes) الذي حقق دقة 72٪.

الجدول 4: مقاييس الأداء باستخدام (TF-IDF vectors)

Classification algorithm	Accuracy	Precision	Recall	F-score
Multinomial Naïve Bayes	72	81	72	65
Bernoulli Naïve Bayes	75	76	75	72
Linear SVC	**95.1**	**95**	**95**	**95**
Logistic regression	92	92	92	92

يوضح الجدول 5 عدد ونسبة الجمل التي تم تصنيفها بشكل خاطئ على إجمالي 3054 جملة اختبار باستخدام (TF-IDF vectors) حيث تم تحقيق أفضل نسبة من طرف خوارزم (SVC) بنسبة 4.89٪.

الجدول 5: درجات التصنيف الخاطيء باستخدام (TF-IDF vectors)

Classification algorithm	# misclassified sentences	% misclassified sentences
Multinomial Naïve Bayes	8,316	27.67%
Bernoulli Naïve Bayes	7,581	25.22%
Linear SVC	1,470	**4.89%**
Logistic regression	2,440	8.12%

نلاحظ أن خوارزم (Logistic regression) يعمل بفعالية باستخدام (Count Vectors)، بينما يقدم خوارزم (Linear SVC) أداءً جيدًا باستخدام (TF-IDF vectors)؛ هذا يشير إلى أن الاختيار الدقيق لتمثيل البيانات أمر مهم لتحقيق نتائج أفضل .عند فحص الدرجات الكاملة، نلاحظ أن كلتا التجربتين تسفر عن نتائج قوية قابلة للمقارنة تتراوح بين 72 ٪ و95.1 ٪ للهجات المختلفة، علاوة على ذلك تميل معظم الدرجات مع تمثيل (Count Vectors) إلى أن تكون أفضل من الدرجات ذات تمثيل (TF-IDF vectors).

في الجدول 6، نقدم أفضل النتائج باستخدام مصنف (SVM) حيث يشير (Support) إلى عدد مرات ظهور كل فئة في مجموعة الاختبار .يمكننا أن نلاحظ أن نماذج الحرف n-gram والكلمة n- gram تزيد من دقة جميع اللهجات المتداولة، وكل المقاييس أعلى من 0.90.

الجدول 6: نتائج تصنيف خوارزم (SVM)

Class	Precision	Recall	F1-score	Support
MSA	0.94	0.91	0.92	3,525
GLF	0.95	0.97	0.96	12,926
LEV	0.96	0.96	0.96	9,618
EGY	0.95	0.91	0.93	2,675
NOR	0.96	0.91	0.93	1,310
Avg/total	0.95	0.95	0.95	30,054

5. الخاتمة

في هذا البحث، استخدمنا التعلم الآلي للكشف عن اللهجات في مجموعة بيانات تضم أربع لهجات عربية بالإضافة إلى اللغة العربية الفصحى الحديثة .قمنا بتدريب عدة نماذج لتحديد اللهجة وهذا على مستوى الجملة .استخدمنا مختلف المصنفات والميزات لإيجاد أفضل النماذج للتنبؤ باللهجة المستعملة. أظهرت النتائج أن ميزات n-gram يمكن أن تحسن الأداء بشكل كبير. الإضافة إلى ذلك، لاحظنا أن نوع تمثيل البيانات يمكن أن يوفر زيادة كبيرة في الأداء مقارنةً بالتمثيل البسيط. في المستقبل، نخطط لتوسيع نطاق عملنا لاستكشاف المزيد من اللهجات بالإضافة إلى التجربة على التصنيف الهرمي متعدد المستويات، عن طريق التصنيف على المستوى الإقليمي والقطري والمدينة، واستكشاف المزيد من الخوارزميات، والتي قد تكون ذات فعالية أكبر.

المراجع

[1] O.F. Zaidan, and C. Callison-Burch, “Arabic dialect identification”, *Computational Linguistics*, *40*(1), 2014, pp.171-202.

[2] F. Biadsy, J. Hirschberg, and N. Habash, “Spoken Arabic dialect identification using phonotactic modeling”, In *Proceedings of the EACL 2009 workshop on computational approaches to semitic languages*, 2009, pp. 53-61.

[3] S. Shon, A. Ali, and J. Glass, “Convolutional Neural Networks and Language Embeddings for End-to-End Dialect Recognition”, *arXiv preprint arXiv:1803.04567*, 2018.

[4] O.F. Zaidan, and C. Callison-Burch, “The Arabic online commentary dataset: an annotated dataset of informal Arabic with high dialectal content”, In *Proceedings of the 49th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies: short papers-Volume 2*, 2011, pp. 37-41.

[5] H. Elfardy, and M. Diab, “Sentence level dialect identification in Arabic”, In *Proceedings of the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Vol. 2*, 2013, pp. 456-461.

[6] H. Elfardy, M. Al-Badrashiny, and M. Diab, “AIDA: Identifying code switching in informal Arabic text”, In *Proceedings of The First Workshop on Computational Approaches to Code Switching*, 2014, pp. 94-101.

[7] C. Tillmann, S. Mansour, and Y. Al-Onaizan, “Improved sentence-level Arabic dialect classification”, In *Proceedings of the First Workshop on Applying NLP Tools to Similar Languages, Varieties and Dialects*, 2014, pp. 110-119.

[8] K. Darwish, H. Sajjad, and H. Mubarak, “Verifiably effective Arabic dialect identification”, In *Proceedings of the 2014 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP)*, 2014, pp. 1465-1468.

[9] Y. Belinkov, and J. Glass, “A character-level convolutional neural network for distinguishing similar languages and dialects”, *arXiv preprint arXiv:1609.07568*, 2016.

[10] Y. Samih, M. Attia, M. Eldesouki, A. Abdelali, H. Mubarak, L. Kallmeyer, and K. Darwish, “A neural architecture for dialectal Arabic segmentation”, In *Proceedings of the Third Arabic Natural Language Processing Workshop*, 2017, pp. 46-54.

[11] S. Malmasi, and M. Zampieri, “Arabic dialect identification using iVectors and ASR transcripts”, In *Proceedings of the Fourth Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects (VarDial)*, 2017, pp. 178-183.

[12] M. Ali, “Character level convolutional neural network for Arabic dialect identification ”, In *Proceedings of the Fifth Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects (VarDial 2018), 2018*, pp. 122-127.

[13] M. Elaraby, and M. Abdul-Mageed, “Deep Models for Arabic Dialect Identification on Benchmarked Data”, In *Proceedings of the Fifth Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects (VarDial 2018)*, 2018, pp. 263-274.

[14] M. Salameh, and H. Bouamor, “Fine-Grained Arabic Dialect Identification”, In *Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics*, 2018, pp. 1332-1344.

[15] S. Malmasi, M. Zampieri, N. Ljubešić, P. Nakov, Ali, A. and J. Tiedemann, “Discriminating between similar languages and Arabic dialect identification: A report on the third DSL shared task”, In *Proceedings of the Third Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects (VarDial3)*, 2016, pp. 1-14.

[16] M. Zampieri, S. Malmasi, N. Ljubešić, P. Nakov, A. Ali, J. Tiedemann, Y. Scherrer, and N. Aepli, “Findings of the VarDial evaluation campaign 2017”, 2017, pp. 1–15.

[17] M. Zampieri, P. Nakov, N. Ljubešić, J. Tiedemann, S. Malmasi, and A. Ali, Proceedings of the Fifth Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects. In *Proceedings of the Fifth Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects (VarDial 2018)*, 2018.

[18] H. Bouamor, N. Habash, and K. Oflazer, “A Multidialectal Parallel Corpus of Arabic”, In *LREC*, 2014, pp. 1240-1245.

[19] F. Sadat, F. Kazemi, and A. Farzindar, “Automatic identification of arabic dialects in social media”, In *Proceedings of the first international workshop on Social media retrieval and analysis*, 2014, pp. 35-40.

[20] H. Schütze, C.D. Manning, and P. Raghavan, “Introduction to information retrieval”, (Vol. 39). *Cambridge University Press, 2008*.

علم الذكاء الاصطناعي وأهميته في البرامج الحاسوبية

د/يوسف بن نافلة (جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف)

الملخّص:

تتناول هذا الورقة البحثية الحديث عن لمحة تاريخية تتعلق بالذكاء الاصطناعي، ثم مجالاته المختلفة، ثم المكوّنات الأساسية للذكاء، وكذا فروع الذكاء الاصطناعي، واتجاهاته، ثم أهمية علم الذكاء الاصطناعي في تحدي التضخم التكنولوجي والرقمي باللغة العربية. ذلك أنّ علم الذكاء الاصطناعي علم حديث إذ استخدم هذا التعبير لأوّل مرّة سنة 1956 على يد "جون ماكرتي jon Macarthy" إذ أن جذور هذ العلم تمتد إلى آلاف السنين. وقد أعطى اختراع الحواسب الإلكترونية وتطورها الأمل، والإمكانية لتحويل الأفكار النظرية، إلى واقع حيث قدّم مهندسو الحواسب المستلزمات الضرورية لجعل تطبيقات Ai ممكنة.

والذكاء الاصطناعي يعتبر سلوكا، وخاصيات محددة تتّسم بها البرامج الحاسوبية قصد جعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخاصيات القدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخاصيات القدرة على التعلّم والاستنتاج، وردّ الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة.

ويمكن تقسيم مجالات الذكاء الاصطناعي إلى عدّة أجزاء منها:

1-الأنظمة الخبيرة؛

2- فهم اللغات الطبيعية؛

3- القدرة على الكلام؛

4- تمثيل القدرات الحسية للإنسان.

5- الروبون؛

6-التعلّم بمساعدة الحاسوب؛

7- الشبكات العصبونية؛

8- ألعاب الحاسوب.

المقدّمـــة:

من المتعارف عليه أنّ التراكم التكنولوجي، والرقمي، والمعرفي الذي يتمتّع بــه عالمنا اليوم ليعدّ بحق قفزة نوعية، وخطوة جبارة نحــو التماشـــي مـــع التقانـــات الجديدة، والرقمنة، ومجتمع المعرفة، والظفر بمنزلة لائقة فـــي ركـــب الحضـــارة والتقدم العلمي في شتى المجالات. ولا جرم أنّ التماشي مـــع الركـــب الحضـــاري للأمم بات ضرورة ملحة، وهدفًا منشودًا لا مفرّ منه، وعلى هذا الأســـاس توجّــب علينا جميعا إشراك لغتنا الجميلة في هذا الزخم التكنولوجي، والتضخم الإلكترونـــي الرقمي الواسع الانتشار. انطلاقا مما سبق عزمت على طرح إشكالية محددة تتمثل في الإجابة عن جملة من التساؤلات تتمثل في الآتي:

1-فيم تتمثل أنواع الذكـــاء وما شروطه؟

2-ماهي نسبة الذكاء وما قياسه؟

3-هل لعامل الوراثة أثر على الذكـــاء؟

4-وما مجالات الذكـــاء الاصطناعي؟

5-وما هي مكونات النظام الخبير، والخلية العصبية؟

6-وما هي فروع الذكاء الاصطناعي؟

7-وما هي مكانة الذكاء الاصطناعي في عـــالم التقانـــات الجديـــدة والميـــادين الإلكترونية الحاسوبية؟

حقيقة الذكـــاء عبر التاريخ:

من المتعارف عليه لدى أهل الاختصاص وذوي الخبرة في ميدان ســـيكولوجية الدماغ البشري أنّ مصطلح الذكاء يحتوي عادة على الكثير من القـــدرات العقليـــة المتعلقة بالقدرة على التحليل، والتخطيط، وحلّ المشـــاكل، وســـرعة المحاكمـــات العقلية، كما يشمل القدرة على التفكير المجرّد، وجمع، وتنسيق الأفكـــار، والتقـــاط اللغات، وسرعة التعلّم، كما يتضمن أيضا حسب بعـــض العلمـــاء القـــدرة علـــى الإحساس، والإفصاح عما يختلج في الصدور، وإبداء المشـــاعر وفهـــم مشـــاعر

الآخرين. مع أنّ الحدّ العام الشائع لمصطلح الذكـــاء لدى الناس يشمل جميع هـــذه المسائل، والإشكالات، وقد يجعلها الناس مرتبطة بقوة الذاكرة، بيد أنّ علم الـــنفس يدرس الذكـــاء كميزة سلوكية مستقلة عن الإبداع، والشخصية، والحكمـــة، وحتـــى قوة الحافظة المتعلقة [1]

أما عن المفهوم اللغوي لمصطلح الذكـــاء فقد ورد في لســـان العـــرب لابـــن منظور (ت711هـ) قوله:

(ذكتِ النّار تذكوُ ذكواً، وذكّاً، مقصور، واستذكت كلّه: اشتدّ لهبُهـــا، واشـــتعلت ونار ذكيّة على النسب وأنشد ابن الأعرابي:

يـــــنفخن منــــه لهبــــاً منفُوحــــا

لمعـــاً يُــــرى لا ذكيّـــا مقـــدُوحا.

وأراد ينفخن منه لهبا منفوخا، فأبدل الحاء مكان الخاء ليوافق روي هذا الرجـــز كلّه لأن هذا الرجز حائي، ومثله قول رُؤبـــة:

غمـــــرُ الأجـــــاريّ كـــــريم السّـــــنح

أبلــــج لــــم يولــــد بــــنجم الشّـــحّ.

وأذكاها، وذكّاها: رفعها وألقى عليها ما تذكو بـــه. والـــذُّكوة والـــذّكا الجمـــرة الملتهبة. وأذكيتُ الحرب إذا أوقدتها. وتذكية النار: رفعها، وفي حديث ذكر النـــار قَشبَني ريحها، وأحرقني ذكاؤها، الذّكـــاء: شدّة وهج النّار. يقال: ذكيتُ النـــار إذا أتممتُ إشعالها، ورفعتها، وكذلك قوله تعالى: (إلاّ ما ذُكّيتم) ذبحـــه علـــى التّمـــام والذُّكـــا: تمام إيقاد النار. وذُكـــاء بالضّم: اسم شمس . والذّكـــاء: ممـــدود، حـــدّة الفؤاد. والذّكـــاء: سرعـــة الفطنة.

الليث: الذّكـــاء من قولك قلب ذكّي، وصبيّ ذكيّ إذا كان سريع الفطنـــة، وقـــد ذكى، بالكسر، يذكى ذكّا. ويقال: إذا ذكا يذكو ذكـــاء، وذكُو فهو ذكيّ. ويقال: ذكُوَ قلبه يذكُو إذا حيَّ بعد بلادة فهو ذكيّ على فعيل، وقد يستعمل ذلـــك فـــي البعيـــر. وذكـــا الريح: شدّتها من الطيب أو نتن، ومسك ذكي، وذكيّة . وقال ابـــن بـــري: وتقول هو ذكيّ الرائحة، وذاكي الرائحة .

والذّكـــاء السنّ، وقال الحجاج: فررتُ عن ذكـــاء، وبلغت الدّابـــة الذّكـــاء أي السنّ، وذكّى الرّجل: أسنَّ، وبَدُن، والمُذكّـــى أيضـــا: المُســـنُّ مـــن كـــلّ شـــيء والمذاكي: الخيل التي أتى عليها بعد قروحها سنة أو سنتان .

والذّكـــاء في الفهم: أن يكون فهما تاما سريع القَبول.)[2]

ويذكر الدكتور سليمان بكر كران أن تاريخ الذكاء عبر التاريخ يعــود إلـــى أنّ الشخص المثالي بالنسبة للإغريق هو الإنسان البارع فيما يفعلـــه، والعقلانـــي فـــي تفكيره، أما بالنسبة للرّومان فكان الشجـــاع، الصينيون اعتبـــروا كـــلّ مَـــن كـــان موهوبا في الشعر، والموسيقى، والرسم شخصا مثالياّ، أما بالنسبة لمجتمعنا الحديث فالمقياس هو الذّكـــاء قبل كلّ شيء. وتعريف الذّكـــاء هو القـــدرة التـــي يمتلكهـــا الإنسان، ويستطيع أن يعبّر عنها عن طريق التفكير، والنشاط الحركي، وأن يبتـــدع شيئا آخر في شتى مجالات الحيـــاة .

أما عن تعريفات الذّكـــاء فيرى الأستاذ سليمان بكر كران أنه "لا يوجد إلـــى حـــدّ الساعة تعريف محدّد، ودقيق للذّكـــاء، وحتى الذّكـــاء بمفهومه العام يختلف من موقـــع لآخر، ومن بيئة إلى أخرى، ففي المدرسة هو المتفوّق في دراسته، والحاصـــل علـــى أعلى الشهادات، وفي قطاع الأعمـــال هو الشخص القادر علـــى اســـتغلال الفـــرص التجارية، وتحقيق أفضل المكاسب، وفي الرياضة كـــان مارادونـــا "Maradona" هـــو عبقري كرة القدم لأنه استطاع قراءة، وتنبؤ وحركات الفريق الخصـــم مسبقا وترجمها عن طريق استغلال الفرص على أفضل وجه ومن ثم الفوز.

إذا أردنا الوصول لتعريف الذكـــاء بشكل عام فهو الأداة التي تمكـــن الأفـــراد والمجوعات من التأقلم بشكل أفضل من الظروف المحيطة عن طريق استغلال مـــا هو موجود للوصول إلى جلّ مشكلة معينة، والمشـــكلة هـــي أي تحـــدي يواجـــه الإنســـان فقبل النار كانت عملية الأكل دون الطهي هي المشكلة، وباكتشاف النـــار وتطويعها تمّ حلّ المشكلة في القرن التاسع عشر اعتقد عـــالم الـــنفس البريطـــاني فرانسيس جالتون Francis Galton أنّ الذّكـــاء يُموؤ من الأب لابنه، ولـــذلك كـــان يبحث عن الذّكـــاء في أولاد أبناء القياديين العظماء. وفي الحرب العالمية الأولـــى

كانت الولايات المتحّدة الولايات المتحدة الأمريكية تفرض علـــى الـــراغبين فـــي الالتحاق بالجيش اجتياز اختبار ذكـــاء (intelligence. Quiz) تـــمّ إعـــداده لتقيـــيم القدرات الذهنية للمتقدمين ومن هنا ظهرت أول معالم التصادم، السود حصلوا على علامات أقلّ بـــ15 نقطة من البيض... لماذا؟ البعض فسّر هذا بأنّ الذّكـــاء يـــأتي عن طريق البيئة، فالمدارس الأفضل، والمنازل ذات مواصفات، مقـــاييس الحيـــاة الأعلى كانت سببا للاختلاف.

بالنسبة للآخرين فالسبب كان أنّ البيض أتوا منحدرين من أجيال عديـــدة أكثـــر تقدّما، وازدهارا علميا من السود الذين انحدروا من سلالات كانـــت تعـــيش فـــي الغابات، والأحراش بإفريقيا حتى ماضٍ ليس ببعيد، هذا التفسير الذي لا يخلو مـــن العنصرية أثار غضب السود أكثر فأكثر". [3]

" لكن مَن تمكّن من الوصول إلى تفسير كان النيوزيلاندي "جيمس فلين " James Flynn من جامعة أوتاجو Otago حيث توصّل إلى نتائج امتحان ذكاء لشخص مـــا تعتمد بشكل كامل على الأحوال الاقتصادية، والثقافية، والعلمية، والحياتيـــة التـــي كانت سابقة في الجيل السابق لجيله هو، مما سيعطي دفعة كبيرة للحصـــول علـــى علامة عالية أو العكس.

وفي عام 1999م قام العالم "ويليـــام ديكنـــز wiliam Dickens" مـــن معهـــــد بروكينجـــز Brookings Institution) في واشنطـــن بوضع نظرية يوجـــد عليهـــا إجماع شبه كامل بين العلماء اليوم. . النظرية تقول أنّ مَن كانت لديه صفة جينيـــة متوارثة تعطيه أفضلية في مجال معين فإنه سيبدع إذا سمح له الاستمرار في ذلـــك المجال. على سبيل المثال ولد طويل القامة أكثر سرعة على الركض من أقرانه في المدرسة، هذا الولد سيكون له مستقبل على الأغلب كمشاركة في كرة القدم، بهـــذه المشاركة سيقوم بتطوير أدائه، وقدراته في هذه اللعبة، وسيحافظ على لياقة بدنيـــة عالية مقارنة مع أولاد آخرين ليس لديهم مواصفاته الجســـمانية نفســـها، وبالتـــالي سيبدع، ويتفوّق هو جسديا، وذهنيا في هذا المجال، الخلاصة أنّ مَن يمتلك صـــفة متوارثة تعطيه أفضلية في مجال ما على الآخرين، ويستعملها سيكون على الأغلب

متفوقا عليهم، بكلمة أخرى لكل من الصفات المتوارثـــة، والبيئـــة المحيطـــة دور الذكـــاء، وتطوير القدرات العقلية للإنسان. "[4]

أنواع الذّكـــاء:

يذكر سليمان بكر أنّ العلماء وجدوا تسعة أنواع من الذكاء، وأنّها قابلة للزيـــادة مع زيادة التطور التكنولوجي. وقد أجمل هذه الأضرب من الذكاء فيما يأتي:

1-الذّكـــاء المنطقـــي:

هو القدرة على حساب، وتحديد الكميات الرقمية، والتعامل بشـــكل ســـلس مـــع العمليات الحسابية، والتعامل مع المقترحات، والفرضيات لاتّخاذ القرار الصـــحيح، وهو ما يتمتع به معظم الناس، ويظنون أنّ مَن دونهم أغبياء، ولكنه فـــي الحقيقـــة واحد من أنواع الذكّـــاء التي سيسردها. فهو القدرة علـــى إيجـــاد العلاقـــات بـــين المعلومات، وربطها بحيث تصبح ذات معنى في صورة مجموعة من الرمـــوز أو الصور أو المهارات الاستنتاجية. وعادة ما يمكنك تطوير ذكائـــك المنطقـــي عـــن طريق حلّ المسائل الرياضية، وتطوير مهارات العلوم، والاستنتاج. مَن يتمتع بهذا الذكاء يكون قادرًا على التعامل مع الألغاز، والتجارب، والألعـــاب الإســـتراتيجية والمسائل الحسابية.

2-الذّكـــاء الطّبيعـــي:

وهو يعبّر عن قدرة الإنسان على التعامل مع الطبيعة، والمخلوقات من حوله، وهذا الذّكـــاء عادة ما يكون في الصيّادين، والفلاحين وكلّ من يتعامل مـــع الطبيعـــة علـــى شاكلاتهم كما أنّ هذا النوع لديه القدرة على الإحساس بالألوان، والتنسيق بينها.

3-الذّكـــاء الســـمعي:

هو القدرة على التمييز بين الأصوات، ونغماتها. هناك من يقـــول أننـــا جميعـــا نستطيع التمييز بين الأصـــوات، ولكن ما نتحدث عنه هنا هـــو الحساســـية لـــدى الأصوات فيما سمى بالأذن الموسيقية، والقدرة على التمييز شديد الحساسيـــة بـــين النغمات، وهذا ما يتمتع به الموسيقيون أومَن يتعاملون مع الآلات الموسيقية.

4- الذّكـــاء الوجودي:

عادة هم مَن يقومون بطرح الأسئلة الغريبة التي تصـــدم الكثير مـــن النـــاس وعادة ما يتهمونهم بالكفر، والإلحـــاد فهو يسأل مثلا عن سرّ الوجود؟ لماذا أعيش؟ ما الهدف من خلق الله لي؟ ما الهدف الحقيقي الذي يجب لأن أعيش لتحقيقه؟

5- الذّكـــاء التعـــاملي أو الاجتماعي:

هو القدرة على التعامل مع الناس بشكل فعّال فهو يستطيع اســـتخدام الأســـلوب اللّفظي، وغير اللّفظي بمهارة فائقة لكي يتحدث عما يريد كما أنه يستطيع أن يشعر بمن حوله، وحالتهم كما أنّ لديه القدرة على التعامل مع وجهات النظـــر المختلفـــة مثل المدرسين، والسياسيين، والعاملين في المجال المجتمعي كما أنه يمتلك الكثيـــر من مهارات القيادة.

6- الذّكـــاء البـــدني:

هو القدرة على التعامل مع المهارات البدنية، والمادية، مَن يمتلك هذا الذّكـــــاء يكون قادرا على الرّبط بين العقل، والبدن بشكل كبير، وهذا يظهر بوضـــوح فـــي الرياضيين، والجرّاحين فكلّ منهما يحتاج إلى صلابة في الأعصـــاب، وقـــوة فـــي التحكّم في عضلات الجسم تحت الضغوط النفسية العالية.

7-الذّكـــاء اللّفظـــي:

هو القدرة على استخدام الألفاظ، والكلمات، وانتقائها للتعبيـــر، والتعامـــل مـــع المعاني المعقّدة بما في ذلك القدرة على كتابة الخطب الرنانة، والمؤثرة، والأشعار والمقالات النثرية، وهؤلاء مَن يحبون أن يقضوا أوقاتهم فـــي القـــراءة، والكتابـــة وكتابة القصص، وحلّ الألغاز اللّفظيـــة.

8-الذّكـــاء الذّاتـــي:

وهو أعلى أنواع الذّكاء فالقدرة على أن تفهم نفسك ليست بالشيء الهيّن كما أنّ القدرة على التحكم في أفكارك، وعواطفك، والسيطرة علـــى غضـــبك لا يمتلكهـــا الكثير كما يعطيك هذا الذّكاء القدرة على التعامـــل مـــع أهـــدافك فـــي المســـتقبل

وتحديدها، والتخطيط لتحقيقها، وهو يتمتع بروح قيادية لا مثيل لها، والمفاجئ أنـــه يتمتع بالخجل، والقدرة العالية على الإحساس بالآخرين.

9- الذّكـــاء البصـــري:

وهو القدرة على التفكير في جميع الاتجاهات، حيث يملك القدرة على التعامـــل مع الصور، والتلاعب بها، يجب تذكر المعلومات عن طريق الصور لـــه مخيلـــة خصبة يمكن أن يكون إرسال، أو طيّار، أو معماري، ويحب ألعاب الذّاكرة وتجميع الصّور.[5]

شروط الذّكـــاء:

يمكن إجمال أهم شروط الذكـــاء، ومعاييره المحددة حسب أهل الاختصاص في النقاط الآتية:

-المُـــثابرة؛

-مقاومـــة الاندفـــاع؛

- الاستمـــاع بتفهّم، وتعاطف؛

- التســـاؤل؛

- مرونـــة التفكيـــر؛

- السّعـــي نحو الدّقـــة؛

-الاستفادة من الخبرات؛

-التعبير بدقـــة ووضوح التفكيـــر؛

-استخـــدام الحواس؛

- الإبـــداع، والخيـــال؛

-الحمـــاس؛

-المـــرح؛

-المخاطـــرة المحسوســـة.

-التفكيـــر مع الآخرين. [6]

الذّاكـــرة البشريـــة:

ذكرت الدكتورة زهرة وهيب خدرج أنّ الذاكرة حازت على اهتمام البشر منـــذ العصور القديمة، ولا زالت حتى الآن، حيث أنّ ذاكرتنا جزء مهم مـــن إنســـانياتنا فهي أحد الميزات التي تميّزنا عن بتقي المخلوقات، وقد أجريت محـــاولات كثيـــرة منها ما دوّنها التاريخ، وهي تجزم أنّ هناك ما لم يدوّن ولم يصـــلنا، قصـــد فهـــم الذاكرة، وكشف أسرارها، فلماذا نتذكّر؟ وكيف نتذكّر؟ وما هي الذّاكـــرة؟ وأيـــن توجد؟ وما الذي يجعلنا ننسى أحيانا، ونتذكّر أخرى؟ هل ذاكرتنا هي مجرّد وســـيلة يتبعها دماغنا ليحتفظ بالأسماء، والأماكن، والتواريخ، والحقائق، والمعلومات التـــي يعتقد أنه سيحتاجها في وقت لاحق؟ أم أنها مفتاح الذّكـــاء لدينا... إلى غيـــر ذلـــك من الأسئلة التي ما زال الكثير منها لغزا مُحيّرا.

والذّاكرة هي عبارة عن تجمعات من أنظمة المخصّصة لتخـــزين، واســـتدعاء المعلومات مثل الخبرات الشخصية، والمشاعر، والعادات، والمهارات، وقد عُرفت الذّاكرة بطرق مختلفة من الباحثين، والدارسين على مرّ العصـــور، فكـــلّ عرفهـــا حسب الزاوية التي نظر منها إلى الموضوع. فقد عُرفت الـــذاكرة بأنهـــا عمليـــات تجري للمعلومات يتم من خلالها ترميز، وتخزين، واستدعاء المعلومات، وتعمـــل من خلال عمليات عصبية شديدة التعقيد، والتي لم يتم التعرّف عليها بشكل واضـــح حتى الآن بالرغم من أنّ العلماء استطاعوا معرفة المبادئ الأساسية لعملها.

كما عُرفت بأنها عملية الاحتفاظ لدى حاجتنا إليها فهي عمليـــة الحفـــاظ علـــى المعلومات على الزمن /وهي أيضا الوسائل التي يتم بها استخراج خبراتنا الســـابقة لنستعمل تلك المعلومات في الوقت الحاضر.

وقد خلُص أرسطو إلى تعريف الذاكرة بقوله:

"وباختصار يمكن أن نعرّف الذاكـــرة على أنها إدراك الصـــورة التـــي خلفهـــا الموضوع في النفس بوصفها نسخة للموضوع الذي تمثل صورته، وأمَّا المبدأ الذي يستند عليه هذا الإدراك فهو مبدأ الحسّ الذي يمدنا بمفهوم الزمن.

والتذكّر في نظر أرسطو هو بحث تقوم به النّفس العالقة في الصور التي تنتجها الأعضاء الحسية. وأما دليله على ذلك فهو أنّ الشخص الذي يعجز عن تذكّر بعض الأشياء كثيرا ما يصاب بنوع من اضطراب تستحوذ عليه الرغبة في التذكّر ويبذل قصارى الجهد في البحث دون أن يصل إلى نتيجة، بحيث يمكن القول إنّ شدّة الرغبة في التذكّر لدى بعض الأفراد تولد لديهم العجز عن التذكّر، وهذه سمة من السمات بالنسبة للذين يعانون من القلق.

وحاول أرسطو في مؤلفاته حول الذاكرة، حلّ مفارقة البقاء الغامض للماضي لدينا بشكل يجعله مرئيا، ومحسوسا، وذلك كأنه غابر في الوقت نفسه. وكتب بهذا الخصوص: "كلّ شيء يسير وفق التداعيات، فكلّ ذكرى تستدعي الأخرى وصورة شيء تجذب إليها صورة أخرى، عندما تقوم بين الطرفين، علاقة تشابه وتعارض، أو تجاور. " (7)

وقد عرّف بعضهم الذّاكرة بأنها العملية التي تحفظ المعرفة على مرّ الزمن وهناك مَن يقيّم الذاكرة كوعاء، وتستقرّ المعلومة التي يتعرّف عليها العقل في ذلك الوعاء الذي يسمى بالذّاكرة (الحافظة).

وقد اتّفق العلماء على تعريف بسيط للذّاكرة فقالوا:

هي القدرة على تذكّر التواريخ، والوجوه، والحقائق، والمعلومات، والأشكال والمعطيات.

لذلك فإنّ الذاكرة العقلية مفيدة لك في كلّ الأحوال ليس فقط في تحصيل دروسك وأداء اختباراتك، ولكن أيضا في علاقاتك الاجتماعية، ومواقفك في محيط العمل.

وتقوم الذاكرة القومية بحفظ جميع المعلومات تماما مثلما يقوم جهاز الكومبيوتر(الحاسوب) الشخصي بحفظ المعلومات المتاحة بأمان. فليس هناك ذاكرة ضعيفة كما يعتقد البعض بذلك، لكن في الحقيقة أنّ هؤلاء الأفراد يمتلكون ذاكرة غير مدرّبة.

والذّاكرة هي الركيزة الأساسية للعقل، وتكوّن العمود الفقري لشخصية الإنسان وهي شديدة الالتصاق بالمخّ الذي هو أداة العقل في الحياة الدنيا. ولسنوات عديدة

مضت راجت فكرة خاطئة تعتبر الذاكرة ككيان منفرد يمكن تعيينه بعينهـــا، لكـــن الفكر السّائد الآن هو أنّ الذّاكرة تتألّف من مقومات عديـــدة محمّلـــة علـــى شـــبكة موزّعـــة من الخلايا العصبية.

وعندما تكون الذاكرة فارغة أو مفقودة يتعذّر أن نعرف من نكـــون، ونصـــبح تحت رحمة أي مؤثّر خارجي، وفقدان الذاكرة يؤدي إلى تلاشي الإنسان، وتـــاريخ حياته، وعلاقاته بمن حوله.

الحقيقة المؤكّدة أنّ ما تتلقاه الحواس هو أضعاف ما يعيه العقل أو الذي يســـتقر في الذاكرة، والرأي السائد هو أنّ كلّ ما نحسّه، أو ندركه يحفـــز (يســـجل) فـــي الذاكرة بكيفية لا نعرفها.

وللعلم فإنّ المعلومات التي يبدو أنّ النسيان قد طوى صفحاتها هي في الحقيقـــة ما زالت موجودة بالذاكرة، ولكن تظهر يلزمها مساعدة إظهار (استرجاع)

وتعتبر الذاكرة إحدى قدرات الدماغ، وهي القدرة علـــى تخـــزين المعلومـــات واسترجاعها، وتدرس الذاكرة في حقول علم النفس الإدراكي، وعلـــم الأعصـــاب وهناك عدّة تصنيفات للذاكرة بناء على مجدّتها، طبيعتها، واســـترجاعها للحـــالات الشعورية. [8]

مجالات علم الذكـــاء الاصطناعي ومكانته في ضوء علم اللسان الحاسوبي:

من القضايا الهامة التي كانت محلّ جدل كبير، وخلاف عميـــق، وباتـــت لـــدى العلماء أسئلة دون أن يجدوا لها إجابة وافية لدهر طويل هي:

-هل ينبغي للذكاء الاصطناعي محاكاة الذكاء الطبيعي من خلال دراســـة علـــم النفس أو علم الأعصاب؟ أم أنّ البيولوجيا البشرية لا تمـــت بصـــلة إلـــى أبحـــاث الذكـــاء الاصطناعي مثلما لا تمت بحوث بيولوجيا الطيور بصلة لهندسة الملاحـــة الجوية؟

– وهل يمكن وصف السلوك الذكّي باستخدام مبادئ بسيطة وأنيقة مثل المنطـــق أو التحسين؟

– وهل يحتاج بالضرورة إلى حلّ عدد كبير من المشكلات غير متعلّقة ببعضها البعض؟

– وهل يمكن إعادة إنتاج الذّكـــاء باستخدام رموز رفيعة المستوى على غـــرار الكلمات والأفكار؟

–وهل أنها تحتاج إلى معالجة شبه رمزية؟

والدّارس لتاريخ علم الذّكـــاء الاصطناعي يجده علم حـــديث إذ اســـتخدم هـــذا المصطلح لأول مرّة سنة 1956 من لدى "جون ماكرثي john Macarhy مـــن MIT فإنّ جذور هذا العلم تمتدّ إلى آلاف السنين، فمنذ عام 400 ق. م قام الفلاسفة بجعل علم AI ممكنا، وذلك بتعريف العقل mind بأنه بطريقة ما يشبه الآلـــة التي تعمـــل على معرفة مشفرة بلغة داخلية، وأنّ الفكرة يمكن استخدامها للتوصّل إلى القـــرار الصحيح.

وقد أدلى الرياضيون بدلوهم أيضا بتأمينهم الأدوات التي تتعامل مـــع البيانـــات المنطقية المؤّكدة، والاحتمالات، والخوارزميات.

كما أكّد علماء النفس أنّ الإنســـان يمكن اعتباره كآلـــة لمعالجـــة المعلومـــات وأوضح اللّغويون أنّ استخدام اللّغات تتلاءم مع هذا التمثيل.

وأخيرا فإنّ اختراع الحواسب الإلكترونيـــة، وتطورهـــا قـــد أعطـــى الأمـــل والإمكانية لتحويل هذه الأفكار النظرية إلى واقع، حيث قـــدّم مهندســـو الحواســـب اللاّزمـــة المستلزمات لجعل تطبيقات AI ممكنة.

ويعتبر علم الذّكـــاء الاصطناعي علما حديثا نسبيا حيث نشـــأ أواســـط القـــرن العشرين، وهذا العلم يهتم بإمكانية قيام منتج اصطناعي بأنوع العمليات نفسها التـــي تميّز التفكير الإنساني.

وقد اتّجهت الأبحاث في الAI مع تطوّر العلوم الحديثة نحو منحيين رئيسيين:

*علوم وأبحاث بسيكولوجية خاصة بطبيعة تفكير الإنســـان؛

* تطوير تكنولوجي خاص بالنظم الحاسوبية. [9]

ويدلّ الجزء الثاني من المصطلح الاصطناعي أنه مصنوع من قبل الإنســـــان man. made علما أنه لا يوجد للذّكـــاء الاصطناعي تعريف موحّد حتى الآن وأهــمّ التعاريف له تتمحور حول كونه العلم الذي يهتم بما يأتي * تتمة النشاطات المتعلّقة بالتفكير البشري مثل صنع القرار، حلّ المشاكل، التعلّم.... bellman1978

* دراســـة الكفاءات العقلية من خلال استخدام نماذج حسابية 1985 chriak and MC Dermott.

* فنّ اختراع الآلات التي تستطيع تحقيق عمليات الذّكـــــاء الإنســــاني 1990 Kuzweil.

* دراســة الحسابات التي تجعل عمليات الإدراك، التفكير، والتصرّف ممكنـــة Winston 1992.

* دراسة كيفية جعل الحواسب تقوم بأعمال يقوم بها الإنســان حاليــا بشــكل أفضل 1991 Rich and Knight.

* فـــرع علـــوم الحاسب المهتم بأتمتة الســلوك الإنســاني 1993 Luger and Stubblefield.

وإجمالا يمكن تعريف الذّكـــاء الاصطناعي بأنه العلم الذي يهــتم بصـــنع آلات ذكّية تتصرّف كما هو متوقّع من الإنسان أن يتصرّف.

ويعدّ الإدراك البشري فئة مركّبة من الظواهر التـــي تعمـــل أنظمـــة الذّكـــــاء الاصطناعي على الارتباط بها بطريقتين مختلفتين يهتم المناصرون لمـــا يُعــرف بالذّكـــاء الاصطناعي القوي، ببناء أنظمة لها سلوك في مستوى غير مميّـــز عـــن الإنســـان، ويؤدي النّجـــاح في الذّكـــاء الاصطناعي القوي إلـــى إنتـــاج عقـــول حاسوب تتمركز في كائنات فيزيائية مستقلّة مثل القِنّ الآلّي Robot، أو ربمـــا فـــي عوالم افتراضية Virtual مثل فضـــاء المعلومات الذي يتكّـــون بواســـطة شـــبكة المعلومات الدولية (الشابكة)intrnet.

أما الاتّجاه البديل للذّكـــاء الاصطناعي القوي فهو تأمّل إدراك الإنسان والبحث عن كيفية دعمه في المواقف أو الحالات الصعبة أو المعقّدة، والأساليب الهيّنـــة لا

يُقصد منها أن تكون مستقلّة بذاتها، ولكنها شكل من التحسين لإدراكي لدعم الإنسان في عدّة مهام.

إضافة إلى المهـــام التي تتطلّب التفكير باستخدام معرفـــة متخصّصـــة يوجـــد لأنظمة الذّكـــاء الاصطناعي، دور مختلف تلعبه فـــي عمليـــة البحـــث العلمـــي، بالتحديد، تمتلك الأنظمة الذّكيـــة إمكانية التعلّم التي تعمل على اكتشـــاف ظـــواهر جديدة، وخلق معرفة متخصّصة.

الذّكـــاء الاصطناعي إذن هو سلوك، وخاصيات معيّنـــة تتّســـم بهـــا البـــرامج الحاسوبية لتجعلها تحاكي القدرات الذّهنية البشرية، وأنماط عملها. من أهـــم هـــذه الخاصيات القدرة على التعلّم، والاستنتاج وردّ الفعل على أوضاع لم تبـــرمج فـــي الآلـــة. إلاّ أنّ هذا المصطلح إشكالي نظرا لعدم توفّر تعريف محدّد للذّكـــاء.

الّذكـــاء الاصطناعي فرع من علم الحاسوب كما تعرف الكثيـــر مـــن الكتـــب الذّكـــاء الاصناعي على أنه:

"دراســـة وتصميم العملاء الأذكيـــاء ". والعميل الذّكي هو نظام يستوعب بيئته ويتّخذ المواقف التي تزيد من فرصته في النّجـــاح في تحقيق مهمّته أو مهمّة فريقه " جون مكارثي" الذي صاغ هذا المصطلح في عام 1956، عرّفه بأنه "علم وهندسة صنع آلات ذكّيـــة". (10)

وقد أسّس هذ المجال على افتراض أنّ ملكة الذّكـــاء يمكن وصفها بدقّـــة بدرجـــة الآلـــة تمكن الآلـــة من محاكاتها، هذا يثير جدلاً فلسفيًا حول طبيعة العقـــل البشـــري وحدود المناهج العلمية، وهي قضايا تمّ تناولها أسطوريا، خياليا، وفلسفيا منذ القدم، كمـــا يدور جدل عن ماهية الذكـــاء، وأنواع الذكاء التي يمتلكها الإنسان، وكيفيـــة محاكاتهـــا من الآلة. كان ومازال الذكـــاء الاصطناعي سببا لحالة من التفاؤل الشديد، ولقد عـــانى نكسات فادحة، واليوم أصبح جزءا أساسيا من صناعة التكنولوجيا، حاملا عبئـــا ثقـــيلا من أصعب المشاكل في علوم الكومبيوتر (الحاسوب).

إنّ البحوث المتعلّقة بالذّكـــاء الاصطناعي مـــن الأبحـــاث عاليـــة التخصّـــص والتقنية لدرجة أنّ بعض النقاد ينتقدون تفكّك هذا المجال.

وتتمحور المجالات الفرعية للذكـــاء الاصطناعي حول مشاكل معيّنـــة، وتطبيـــق أدوات خاصة، وحول اختلافات نظرية قديمة في الآراء. والمشاكل الرئيســـة للذّكـــــاء الاصطناعي تتضمّن قدرات مثل التفكيـــر المنطقي، والمعرفـــة، والتخطـــيط، والـــتعلّم والتواصل، والإدراك، والقدرة على تحريك، وتغيير الأشيـــاء. [11]

مجالات الذّكـــاء الاصطناعي:

مع التضخّم التكنولوجي للحواسيب، والتراكم المعرفي السريع في مجال التقانات الجديدة، وبفضل كون الحواسب مصمّمة أصـــلا لتحصـــيل، وتخـــزين، ومعاملـــة واستخدام المعلومات، مـــن المتوقّـــع أن تصـــبح تقنيـــات، وتطبيقـــات الذّكـــــاء الاصطناعي جزءا هاما من حياتنا. وقد قسّم الدكتور سليمان بكر بكران مجـــالات الذّكـــاء الاصطناعي إلى عدّة أجزاء منها:

1-الأنظمـــة الخبيرة Expert System:

وهي برامج تحتوي على كمية هائلة مـــن المعلومـــات التـــي يملكهـــا الخبيـــر المتخصّص في مجال ما من مجالات المعرفة، وتستخدم عادة في حقـــول الطّـــب والتعليم، والقانون، والبيولوجيا.

2- فهـــم اللّغـــات الطبيعية Natural Language processing:

وتسعى إلى فهم اللغات بهدف تلقين الكومبيوتر(الحاسوب) الأوامر مباشرة بهذه اللغة، وبالتالي تمكين الكوميوتر من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابـــة عـــن أسئلـــة معينة، ويرتبط هذا المجال بحقل التعرّف على الكلام.

3-القـــدرة على الكـــلام Speech:

وتعتمـــد على تلقين الكومبيوتر(الحاسوب) القدرة على فهم الكلام البشري عن طريـــق تلقي الأصوات من الخارج، وإعادة تجميعها، والتعرّف عليها، ومن ثم الردّ عليها.

4- تمثيل القدرات الحسيّـــة للإنســـان:

تقوم الآلة بتنفيذ عملية تماثل القدرة الحســـية الإنســـانية مـــن خـــلال تزويـــد الكومبيوتر(الحاسوب) بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرّف على الأشـــخاص أو الأشكال أو الأماكن.

5-الروبوت Robotics**(الإنسان الآلي):**

وهو عبارة عن الآلــة كهروميكانية تكون مبرمجة لتــرى، وتســمع، وتــتكلّم وتتلقى الأوامر مع الاستجابة لبعض الظروف المحيطة أو البيئة الخارجية للروبوت (الإنسان الآلي).

6-التعلّــم بمساعدة الحاسوب (Learning)**:**

ويطبق هذا المجال في ميادين التربيــة، والتعليم.

7- الشبكات العصبونيــة:

وهي عبارة عن نظم تقوم بتمثيل الذّكــاء بواســطة مجموعــة مــن عناصــر المعالجة تشابه العصبونات في الدماغ، وتتّصل هذه العناصر مع بعضها الــبعض من خلال شبكة من الوصلات الموزونة بحيث تتمّ معايرة هذه الأوزان من خــلال التعليم كما يحدث عادة مع الإنسان، وهذه الوصلات في التقنيات الحالية قليلة جــدا مقارنة مع ما هو متوفر في الدماغ حيث يوجد بلايين الوصلات، وتطبيــق نظــم الشبكات العصبونية في مجال محدّد مثل التعرّف على الأشكال.

8-ألعاب الحاسوب:

تتطور ألعاب الحاسوب بشكل سريع، ومن الأمثلة عليها لعبة الشطرنج، مــثلا البرنامج Deep Blue الذي استخدم فيIBM Super computer تغلب علــى البطــل العالمي في الشطرنج عام 1997، ويستخدم هذا البرنامج آلية تسمح له بدراسة 200 مليون موضع في الثانية. (12)

فــروع الذّكــاء الاصطناعي:

يأخذ البحث في الذّكــاء الاصطناعي اتجاهين:

-يحاول الفرع الأول تسليط الضوء على طبيعة ذكاء البشر، محاولة التشبيه له بقصد نسخه أو مطابقته أو ربما التفوق عليه؛

-ويحاول الاتّجــاه الثاني نظم خبيرة تعرض سلوكًا ذكيًا بغــضّ النّظــر عــن مشابهة لذكاء الإنســان.

–وتهتم المدرسة الأخيرة ببناء أدوات لمساعدة الإنسان في مهام معقّدة مثل التشخيص الطبي، والتحليل الكيمياوي، واكتشاف النفط، وتشخيص الأعطال في الآلات.

كما يتضمن الذّكاء الاصطناعي أنظمة أخرى مثل:

*أنظمـــة ذات إدراك بصري؛

*أنظمة تتفهّم اللغة الطبيعية.

*أنظمة تعرض قدرات تعلّم الآلـــة؛

*أنظمـــة القِن الآلي Robot؛

*أنظمة ألعاب المبارزة.

الذّكـــاء الاصطناعي وشبكـــة المعلومات الدوليّـــة INTERNET:

لقد فتح التطور الاستثنائي لشبكة المعلومات الدولية أســـواقا، وفرصـــا للعمـــل لجميع الناس على وجه المعمورة، ومكّن من ربط قرابة 200 مليون مستخدم، ولقد وجد الذّكـــاء الاصطناعي استخدامات جديدة في التطبيقات المعتمدة علـــى الشـــبكة المعلوماتية internet. واستخدمت النظم الخبيرة، والشبكات العصـــبية فـــي التنبـــؤ المعتمد على الشبكة المعلوماتية.

علم التحكّـــم الآلي ومحاكاة الدّمـــاغ:

في الأربعينيات والخمسينيات قام عدد من الباحثين باستكشاف العلاقـــة بـــين علـــم الأعصاب، ونظرية المعلومات، علم التحكّم الآلي بعضهم بني الآلات التـــي تســـتخدم الشبكات الإلكترونية لعرض الذّكـــاء البدائي مثل سلاحف "و. جراي والتـــر" .W. Grey Walter ووحش جونز، وبحلول عام 1960 أصبح هذا المنهج مهجورا إلى حـــدّ كبييـــر على الرغم أنّ بعضا من عناصره عادت لها الحياة مرة أخرى في الثمانينيات.

الذّكـــاء الاصطنـــاعي التقليـــدي الرّمزي:

عند الوصول إلى الحواسيب الرقمية أصبح من الممكن في منتصـــف الخمســـينيات بدأت لأبحاث الذّكـــاء الاصطناعي استكشاف إمكانية أن يختزل الذكاء البشري للـــتحكّم بالرموز، وأطلق" جون هاوجلاند"john haugeland علـــى هـــذه المـــداخل للذّكـــــاء الاصطناعي اسم الطراز القديم الجيّد للذّكـــاء الاصطناعي أو GOFAI.

الذّكـــاء الاصطناعي الرمزي غير المنتظم:

وجد باحثون في معهـــد ماساتشوستس للتكنولوجيـــا مثـــل "مـــارفن مينســـكاي وسيمور"Papert أنّ حلّ المشاكل الصعبة في الرؤية، ومعالجة اللغة الطبيعية تتطلّب حلولا خاصة، وقالوا إنه لا يوجد مبدأ عام وبسيط (مثل المنطق) التي مـــن شـــأنها استيعاب جميع جوانب السلوك الذّكي. وصف "روجر شانك" منـــاهجهم المضـّــادة للمنطق بالغير منتظمة (على عكس النماذج المنتظمة في CMU سانفورد. (قواعد المعرفة المنطقية مثل مشروع دوغ لينات المسمى بـــcyc هي مثال على الذّكـــــاء الاصطناعي غير المنتظم، لأنها يجب أن تصدم يدويا مفهوما معقّـــدا واحـــدا تلـــو الآخر.

الذّكـــاء الاصطناعي شبه الرمزي:

خلال سنة 1960م حققت المناهج الرمزية نجاحا كبيرا في محاكاة التفكير العالي المستوى في برامج تمثيلية صغيرة، وهجرت المناهج القائمة علـــى علـــم الـــتحكّم الآلي، أو الشبكة العصبية أو دفعت إلى الخلف، وفي الثمانينيات بالرغم مـــن ذلـــك توقف التقدّم في الذكاء الاصطناعي الرمزي، واعتقد العديد أنّ النّظم الرمزية لـــن تكون قادرة على محاكاة جميع عمليـــات الإدراك البشـــري، ولا ســـيما التصـــوّر الروبوتيات، والتعلّم على الأنماط.

وفي التسعينيات وضع باحثو الذّكـــاء الاصطناعي أدوات رياضية معقّدة لحـــلّ مشاكل فرعية محدّدة. هذه الأدوات هي حقا علمية بمعنى أن نتائجها يمكن قياسها، والتحقّق منها على حدّ سواء، وكانت مسؤولة عن العديد من النجاحـــات الأخيـــرة لأبحاث الذكاء الاصطناعي، كما تسمح أيضا هـــذه اللغـــة الرياضـــية المشـــتركة بمستوى عال من التعاون مع المزيد من المجالات(مثل الرياضيات، والاقتصـــاد أو بحث العمليات). راسل "ستيوارتوبيتر Norvig وصفا هذه الحركة بأنها ليست أقـــلّ من الثورة، وانتصارا للنظاميين. (13)

أولا: النّظم الخبيــرة:

هو برنامج حاسبة قادرة على أداء المهام في مجال التطبيــق بشــكل مشــابه لأداء الإنســان الخبير، ويعرف أيضا كونه برنامج حاسبة ذكّي يستخدم المعرفــة وأســاليب الاستنتاج لحلّ مشاكل صعبة إلى درجة أنها تتطلّب معلومات إنسان ذي خبرة لحلّها.

وكذلك يعرف بأنه برنامج حاسبة يقوم بإنجاز الأعمال التي تتطلّــب مســتويات عالية من الأداء للمشاكل التي تتكلب بالحلبة الاعتيادية سنوات طويلة مــن التعلــيم والتدريب للإنسان لأجل التوصّل للحلول، وإعطاء الاستشارة، والنّصح.

وتعرف الأنظمة الخبيرة بأنها برامج مستندة على قاعدة المعرفة (Knowledge Base) ولها القابلية على تفسير الاستنتاج، وتفسير اتّخاذ القرار، وبإمكانهــا تــوفير حلول ذات خبرة نوعية للمشاكل في مجال ما.

ويستند نظام الخبير بشكل أساس إلى قاعدة المعرفة وله القابلية علــى تفســير الاستنتاج الذي يتوصل إليه، وكذلك له القابلية على تفسير عملية اتخاذ القرار فــي تطبيق إحدى مفردات المعرفة المخزونة في قاعدته لحلّ مشكلة معينة فــي ضــوء المعطيات المقدّمة ضمن تلك المشكلة.

أما مكونات النظام الخبير فتتمثل فيما يأتي:

1-قاعــدة المعرفــة؛

2-ماكنــة الاستنتــاج؛

3-نظام التفسير الفرعي؛

4-نظام اكتساب المعرفة الفرعي؛

5-واجهة المستخدم (الإنسان).

وإنّ الأنظمــة الخبيرة تلبي احتياجات متعدّدة منها:

1- ينجــز مواضيع صعبة بمستويات أداء خبيرة؛

2- تركّز على استراتيجيات حلّ مشاكل مجال محدّد أكثر من الطرائق العامــة أخرى(معالجة البيانات التقليدية، وأنظمة أخرى)؛

3-استخدام المعرفة الذاتية في التفكير حول عمليات الاستنتاج، وتعطي تفسيرات أو تبريرات للنتائج التي تتوصّل إليها؛

4-تقوم بحلّ المشاكل في مجالات متعدّدة منها: التنبّؤ، والتشخيص، وتصحيح الأخطاء، والتصميم، والتخطيط، والمراقبة، والسيطرة وغيرها... [14]

ويمكن وضع متطلبات هامة لابدّ أن تتوفر في النظم الخبيرة وهي كما يأتي:

* أن يحتوي هيكل نظام الخبرة بالدرجة الأولى على قاعدة معارف أساسية تشتمل على شروط مماثلة للخبرة المكتسبة للإنسان، وطرق معالجته لموضوع معيّن لكي يصل في النهاية إلى التعرّف على القرار الصائب؛

* أن يكون هذا النظام قادرا على التعامل مع قاعدة البيانات الكبيرة التي تصف الهدف.

* أن يشتمل نظام الخبرة على أساليب بحث ذات كفاءة عالية نظرا لتعدد قواعد البيانات، وقواعد المعرفة وأن يكون النظام قادرا على التفرع السريع؛

* أن يكون النظام قادرا على التعامل مع بيانات غير كاملة، وناقصة، ومشوشة مثل نظم الخبرة المستخدمة للتعرّف على نوع الطائرة من بيانات توضح جزءًا فقط أو استخدام النظام لقراءة كتابة غير واضحة أو مطموسة؛

* إمكانية إدخال بيانات لقواعد المعرفة تحتوي على شروط تمثل خبرات جديدة وذلك لتحديث النظام، والوصول إلى ثقة أكبر في اتخاذ القرار.، وربما لبناء نظم عملاقة، ومن هنا يتّضح أنّ النظم الخبيرة هي التطوّر الطبيعي لنظم الذّكاء الصناعي التي تحمل ذكاء وخبرة الإنسان إلى النظم، والبرامج المستخدمة على الحاسبات.

المجالات المناسبة للنظم الخبيرة:

الفرق بين طبيعة المجالات المناسبة للنظم الخبيرة، والتي فيها هذه النظم ضرورية بالدرجة الأولى، والفرق بينهما، وبين النظم الحسابية تبيّن في الجدولين الآتيين:[15]

مجالات مناسبة للنظم الخبيرة	مجالات غير مناسبة للنظم الخبيرة
لا توجد حلول وقواعد خوارزمية بل توجد نظم هرمية.	توجد قواعد وحلول خوارزمية تتابعية تعطي الحلّ.

يوجد عدد قليل من الخبــراء في المجــال.	لا يتطلّب وجود خبراء في هذا المجال ويساوي ذلك وجود خبراء كثيرين من عدمه.
البيانات المتاحــة مشوشة.	حقائق دقيقة، ومعادلات، وطرق حسابية.
مجالات تشخيصية أو في مجــال التنبؤ.	مجالات تستخدم طرق التماثل، والاشتقاق العددي لإعطاء الحلّ.
المعلومات ثابتة ولا تتغيّــر مــع الزمن.	المعلومات، والبيانات غير ثابتة.

النظم المستخدمة فــي المحاســبات التقليدية	**النظم المستخدمة في النظم الخبيرة**
* يحكم التــدفق بطريقــة منتظمــة الخطوات.	*يحكم التدفق بالبيانات، والمعلومات، والمعارف، والرموز.
*المعالجة أساسا رقمــية.	*المعالجة أساسا رمزيـــة.
*هيكل الحاسوب يعتمد على أســاس هيكل معمارية "فون نيومان".	* هيكل الحاسوب لا يعتمد على هيكل معمارية "فون نيومان"
*التفرق المعتمد على بيانات قليلة عنــد المدخل لتعطي بيانات كثيرة عند المخرج.	* التجمع المعتمد على بيانات كثيــرة المدخل ليعطي نتيجة عند المخرج.
*المعالجــة تسير علــى خطــوات الخوارزميات.	*المعالجة تســير علــى الخطــوات المختلفة لطرق البحث الهرمي.
*يتطلب العمل على الحاسوب مبرمج لوضع خطوات الخوارزميات بإحدى اللغات.	* يتطلّب العمل خبير معرفة لوضــع الشروط، واستنتاج النتائج.
*معالجـــة تتابعيـــة.	*معالجـــة تحاوريـــة، ومتوازيـــة.
*الهيكل البنائي يمتدّ في شكل خطــي كالخطّ المستقيم	* الهيكل البنائي تحــاوري لا خطّـــي، ويمكن أن يصبح دائري الشّكل.

ثانيا: الشبكات العصبونيـــة:

يمكن تعريف الشبكات العصبونية بأنها محاولة برمجية لمحاكاة طريقة عمل المـــخّ البشري. حيث أنّ العلماء قد اكتشفوا تقريبا طريقة عمل المخّ البشري من حيث قابليـــة التعلّم، وقابلية التذكّر، والقدرة على تمييز الأشياء، والقدرة على اتّخاذ القرارات.

والمخّ يتكون من مليارات الخلايا العصبية المتشابكة فيما بينها بطريقـــة معقّـــدة جدّا عن طريق الزوائد العصبية لكلّ خلية مما يشكّل شـــبكة هائلـــة مـــن الخلايـــا العصبية المرتبطة فيما بينها عن طريق هذه الزوائد.

هذا الترابط فيما بين الخلايا العصبية يتيح لها القدرة على تخـــزين المعلومـــات والصّور، والصّوت، وخلافه من الإشارات التي تصلها عبر الحواس الخمسة، ومن ثم تيح لها أيضا التعلّم عن طريق التكرار، والخطأ.

أما عن مكوّنات الخلية العصبية فإنّ كلّ خلية عصبية اصطناعية تتكـــون مـــن ثلاثة أقسام رئيسية هي:

***الـــوزن:** وهو وزن أو عامل تثقيل لكل خلية عصبية اصطناعية وهو عبـــارة عن رقم مجرّد.

* **الجامـــع:** وهو عبارة عن حاصل جمع وزن كلّ خليـــة مضروبة بالدّخل.

* **تابع التفعيـــل:** وهو عبارة عن علاقة أسيّة لمعالجة إشارة اخرج بحيث تمرّ هذه الإشارة من خلال هذا التابع ومنه تنتج القيمة النهائية المطلوبة.

الخاتمـــة:

بعد هذه الرحلة العلمية مع موضوع علم الذكاء الصناعي واللسانيات الحاسوبية يمكن التوصل إلى جملة من النتائج أجملها فيما يأتي:

1-يعدّ الذكاء مفهوما يشتمل عادة على كثير من القدرات العقلية الخاصة بالقدرة علـــى التحليل، والتمحيص، والتدقيق، والتخطيط، وحلّ المعضلات، وسرعة المحاكمات العقليـــة كما يشمل القدرة على التفكير المجرد، وجمع، وتنسيق الأفكار، والتقاط اللغات، وســـرعة التعلّم، إضافة إلى أنه يتضمن حسب كثير من العلماء القدرة على الإحساس، والإفصـــاح عن المشاعر، والمكنونات، وفقه مشاعر الآخرين.

2-الذكاء عبر مراحله التاريخية كان الشخص المثالي، والأنموذج بالنسبة للإغريق هو الإنسان البارع، والمبدع فيما يفعله، والعقلاني في تفكيره، وهو العبقري الذي يفري فريه، أما بالنسبة للرومان فكان الشجاع، أما الصينيون فقد اعتبروا كلّ من كان موهوبا في مجالات مختلفة.

3-ينقسم الذكاء إلى تسعة أنواع تتمثل فيما يأتي: (الذكاء المنطقي، والذكاء الطبيعي، والذكاء السمعي، والذكاء الوجودي، والذكاء التعاملي أو الاجتماعي والذكاء البدني، والذكاء اللفظي، والذاتي، والبصري.

4-الذكاء الاصطناعي هو سلوك، وخاصيات معينة تتّسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخاصيات القدرة على التعلّم، والاستنتاج، وردّ الفعل على أوضاع لن تبرمج في الآلة.

5- الذكاء الصناعي هو فرع من علم الحاسوب، والتقانات الجديدة، والرقمنة وقد عرّف بعضهم هذا الضرب من الذكاء بأنه: " دراسة، وتصميم العملاء الأذكياء، والعميل الذكي هو نظام يستوعب بيئته، ويتّخذ الموقف التي تزيد من فرصته في النجاح في تحقيق مهمته، أو مهمة فريقه حسب رأي "جون ماكرثي "الذي صاغ هذا المصطلح في سنة 1956.

6-يمكن تحديد أهم مجالات الذكاء الاصطناعي في الآتي: الأنظمة الخبيرة وفقه اللغات الطبيعية، والقدرة على الكلام، وتمثيل القدرات الحسية للإنسان، وكذا الإنسان الآلي (روبوت)، والتعلم بمساعدة جهاز الحاسوب، والشبكة العصبونية وفي الأخير ألعاب الحاسوب أو ما يعرف بالألعاب الإلكترونية.

مكتبة البحث:

1-محاضرات في اللسانيات الحاسوبية، د/ راضية بن عريبة، الناشر ألفا للوثائق، نشر، استيراد وتوزيع كتب، قسنطينة الجزائر الطبعة الأولى 2017م .

2-اللسانيات الحاسوبية العربية، د/ عصام محمود، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، 2018م .

3-النشر الإلكتروني تقنية جديدة نحو آفاق جديدة، بقلم: السيّد نجم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2012م .

4-مفهوم الذكاء وأنواعه، د/ سليمان بكر كران، دار الراية للنشر والتوزيع المملكة الأردنية الهاشمية، الطبعة الأولى 2015م .

5-سيكولوجية الدماغ البشري، د/ سليمان بكر كران، دار الراية الأردن، الطبعة الأولى 2015م .

6-الذاكرة البشرية أسرار وخفايا، الدكتورة: زهرة وهيب خدرج، دار الراية للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى 2015م .

7-الحاسب الآلي والترجمة، عبد الفتاح أبو السيدة، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المغرب، 1987، العدد: 28 .

8-اللسانيات المجال والوظيفة والمنهج، سمير إستيتية، عالم الكتب الحديث الأردن، الطبعة لأولى 2005م

9-اللغة العربية والحاسوب، علي نبيل، بيروت، دار التعريب، الطبعة الأولى، 1988م .

10-دراسات لسانية تطبيقية، مازن الوعر، دمشق، الطبعة الأولى1969م .

11-الذكاء الاصطناعي، سمير محمود والي، الدار المصرية اللبنانية 2008م .

12-تكنولوجيا المعلومات والتنمية، نجم السيد، الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة 2009م .

13-الإلكترونيات، عبد الحليم شوشة عبد الحليم، الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة –مصر، 2009م .

14-عبور الفجوة التكنولوجية، مصطفى الرفاعي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2008م .

15-المعرفة وصناعة المستقبل، أحمد أبو زيد، كتاب العربي، دولة الكويت، 205م .

16-الثقافة العربية في عصر المعلومات، علي نبيل، الكويت 2001، سلسلة عالم المعرفة العدد يناير رقم 256 .

17–المخّ والكومبيوتر وبرامج التفكير، حاجي نائف، الهيئـــة العامـــة لقصـــور الثقافة، الثقافة العالمية، 2014م .

18–العرب وعصر المعلومات، د/ علي نبيل، الكويت، سلسلة عـــالم المعرفـــة العدد 184 .

19–علم اللغة، د/ علي عبد الواحد الوافي، دار نهضة مصر للطباعة والنشـــر الطبعة السادسة. 1967

20–اللسانيات النشأة والتطور، أحمد مومن، ديوان المطبوعات الجامعيـــة بـــن عكنون، الطبعة الرابعة 2008 .

21–دروس في اللسانيات التطبيقية، د/ صالح بلعيـــد، دار هومـــه، بوزريعـــة الطبعة الخامسة 2009 .

22–مقدمة لدراسة علم اللغة، د/ حلمي خليل، دار المعرفـــة الجامعيـــة الطبـــع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر .

23–علم اللغة التطبيقي وتعليم العربية، د/ عبده الراجحي، دار النهضة العربيـــة بيروت لبنان، 2004 .

24–المحتوى الرقمي باللغة العربية والبرمجيات، عدد خاص، منشورات مختبر الممارسات اللغوية في الجزائر 2014م

25–اللغة العربية وتحديات الإدارة الإلكترونية، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، أعمال ندوة، 2016 .

26–المحتوى الرقمي باللغة العربية النشر الإلكتروني، مداخلات أشـــغال نـــدوة النشر الإلكتروني، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية .

27–دور المكتبات الرقمية في النهوض بالمحتوى الرقمي باللغة العربية، أعمال الندوة الوطنية، منشورات المجلس الأعلى للغة العربية، 2018م

الهوامش والإحالات:

---

[1] ينظر مفهوم الذكاء وأنواعه، د/ سليمان بكر كران، دار الراية للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى 2015م.

[2] لسان العرب لابن منظور دار الحديث للطبع والنشر والتوزيع القاهرة، سنة الطبـــع 1423هـ-2003م، 515/3 .

[3] مفهوم الذكاء وأنواعه، د/ سليمان بكر كران، ص 12 وما بعدها

[4] المصدر نفسه، ص14

[5] المصـــدر نفسه ص15 وما بعدها

[6] مفهوم الذكاء وأنواعه، د/ سليمان بكر كران، دار الراية الأردن، ص18.

[7] الذاكرة البشرية أسرار وخفايا، دة/ زهرة وهيب خدرج، دار الراية الأردن، الطبعة الأولى 2015م، ص67 وما بعدها.

[8] سيكولوجية الدماغ البشري، سليمان بكر كران، دار الراية للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى 2015م، ص76-77.

[9] مفهوم الذكاء وأنواعه، د/ سليمان بكر كران، دار الراية للنشر والتوزيع، ص 107 وما بعدها.

[10] المصـــدر نفســـه ص109-110.

[11] مفهوم الذكـــاء وأنواعـــه، د/ سليمان بكر كران، ص111-112.

[12] المصـــدر نفســـه ص112 وما بعدها.

[13] مفهوم الذكـــاء وأنواعـــه، ص124 وما بعدها.

[14] المصدر نفســـه ص116.

[15] ينظر الجدولين في كتاب (مفهوم الذكاء وأنواعه، د/سليمان بكر كران) ص118-119

سُبُل تعزيز المُحتوى الرقمي باللّغة العربيّة
ـتحديات وآفاق وتجارب متميّزةـ

الدكتور محمد سيف الإسلام بوفلاقة
أستاذ محاضر في قسم اللغة العربية وآدابها –كلية الآداب بجامعة عنابة

مقدمة:

يجمع الدارسون–أو يكادون–على أن مستقبل اللغة العربية مرهــون بمواكبــة تحديات العصر، التي تنضوي تحت لــواء امــتلاك ســلطة المعرفــة بمفهومهــا المعاصر، وقوامها التقنيات الحديثة، وثورة المعلوماتيــة، والاتصـــالات بالدرجــة الأولى، إذ تزداد أهمية وجود اللغة العربية على الشبكات الحاســوبية مــع توجــه المجتمع نحو مجتمع المعلومات، ونحو الاقتصاد الذي أساسه المعرفة، وهناك عدة مؤشرات توضح المحتوى في أي لغة من اللغات، إذ ينتشــر المحتــوى الرقمــي العربي على الانترنت كانتشار أي لغة أخرى على مختلف المجالات، ومــن بــين المجالات التي يتوجب أن يزداد فيها المحتوى الرقمي العربي:

–الأعمال بما فيها مواقع الشركات، ودليلها، ودليل المصانع، والبنوك.

–**النشر:** وتندرج تحت إطاره المجــلات، والــدوريات العلميــة، والإذاعــات والتلفزيونات.

–**الحكومة الإلكترونية:** وفيها مواقع الوزارات، والمؤسسات العامــة، والبوابــة الحكومية.

–**العلم والتكنولوجيا:** الجامعات، ومراكز البحوث.

–**المكتبات مثل:** الكتاب الإلكتروني، والصحة، والسياحة، والتسلية، وغيرها[1].

ويجتهد هذا البحث في رصد قضايا متعددة، و متداخلة، وتكتسي أهمية بالغة في زمننا الراهن، وتتصل بالإشارة إلى بعض التحديات التي تُواجـــه جهـــود تعزيـــز المُحتوى الرقمي العربي، والتنبيه إلى الآفاق المرجوة من بعض الجهـــود العربيـــة المتميزة، كما يعرض البحث عدة تجارب ناجحة تتصل بهذا الميدان، كمـــا يرمـــي كذلك إلى إبراز، وتحليل جُملة من القضايا العلمية الجادة، والتـــي تكتســـي أهميـــة استثنائية، وتتصل بسُبُل تعزيز المُحتوى الرقمي باللّغة العربيّة، والنهوض به إلـــى آفاق رحبة، وواسعة جداً –في ظل وجود جملة من التحديات، والتساؤلات العلميـــة والمعرفية المشروعة– ، خدمة للغتنا العربية التي تتسم بقـــدرتها علـــى اســـتيعاب العلوم الحديثة، وتلبية أغراض الاتصال في الحياة، دون جعلها حكراً على أغراض محددة، وهو ما يُحتم على الدارسين ضرورة مناقشة هذا الموضوع، والنهـــوض بدعم الجهود المبذولة، والهادفة لاستخدام التقنيات الحديثة بالأبحـــاث، والدراســـات المتتالية، والعميقة، ولقد بدأت الدول العربية تمضـــي قـــدماً فـــي توســـيع نطـــاق الاتصالات بالشابكة (الانترنت)، إذ نبه بعض الخبراء إلى أن سنة:2018م، عرفت في العالم العربي نحو:226 مليون مستخدم للانترنت، بما يعادل أكثر من:55 بالمائة من السكان، وذلك بمعدل يزيد على 7 بالمائة من المتوسط العلمي.

والحق أن إثراء المحتوى الرقمي العربي لم يعد حكراً على جهة معينـــة، فهـــو مسؤولية الجميع من أفراد غيورين على اللغة العربية، وجهات عامة، وخاصة، ولا يختلف اثنان في أن وجود محتوى من دون إدارات، ونظم حاسوبية تخدمه، وتقدمه للمستفيدين لن يكون ذا فائدة كبيرة للمجتمع العربي، لهذا عمدت عدة دول إلى دعم المحتوى العلمي، والرقمي العربي، ونذكر في هذا الصدد مبادرة الملـــك عبـــد الله للمحتوى العربي الذي أشرفت عليه هيئة مدينة الملك عبد الله للعلوم التقنية بالتنسيق مع عدة جهات داخل المملكة العربية السعودية، وخارجها، وقد حققت هذه المبادرة حضوراً للغة العربية بلغت نسبته3 بالمائة من حجم المحتوى العالمي المتناول عبر الشابكة، وقد أسهمت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية في مجال ترجمة العلوم المختلفة، والتقنيات الحديثة إلى اللغة العربية، فبعد أن كان المحتوى الرقمي العربي

يمثل0.3 من المحتوى العالمي، أصبحت نسبة: 3 بالمائة تتناسب مع حجم النفاذ للغة العربية للانترنت، ومع أن هذه النسبة بحاجة إلى تعزيز أكثر، وقد سعت هذه المبادرة إلى تسخير المحتوى الرقمي لدعم التنمية، والتغير نحو مجتمع المعرفة ونيل مختلف شرائح المجتمع المعلومات، والفرص الإلكترونية، وتعزيز المخزون الثقافي، والحضاري الرقمي، والتمكين من إنتاج محتوى عربي يتسم بالثراء والتنوع، ومن أهم المشروعات التي اشتملت عليها هذه المبادرة المشروعات البحثية، والتي تتضمن تصميم برامج إلكترونية، وأنظمة تقنية حديثة لخدمة اللغة العربية، من خلال إثراء موسوعة ويكبيديا العربية(ويكي عربي)، وقد تمت ترجمة أكثر من4100 مقالة إنجليزية من موسوعة ويكيبيديا بالتعاون بين مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية، ومختلف الجامعات السعودية، مما أدى إلى زيادة محتوى الويكيبيديا العربية إلى أكثر من:4بالمائة، وقد أسست مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية المدونة اللغوية العربية، وتمكنت من جمع أكثر من 900ألف نص تحوي أكثر من 700 مليون كلمة، وقد تم إتاحة النسخة الأولية من موقع المدونة www.kacstac.org.sa ، وتشكل المدونة العربية حجر الزاوية في المحتوى العربي، ومحطة رئيسة لتعزيز المحتوى الرقمي العربي، فهي تتضمن مجموعة كبيرة من الكتب بالعربية عبر التاريخ، وفي شتى التخصصات، كما أن المدينة جمعت أكثر من 700مليون كلمة من نصوص المؤلفات العربية ، وهي ترمي إلى أن تصل الكلمات إلى بلايين المصطلحات تغطي مختلف المحطات من العصر الجاهلي، إلى العصر الحديث[2]. وتعد المعرفة الرقمية الآن واحدة من أبرز، وأهم السمات، والخصائص المُميزة للمجتمعات المعاصرة، كونها وسيلة فعالة جداً في تحقيق تطلعات الأمم إلى المستقبل، عن طريق استخدام التكنولوجيات الالكترونية الحديثة، والمتقدمة، مما يؤدي إلى إحداث تغيرات واضحة، ليس فقط في مجال إمكانات التواصل، وتداول المعلومات، والمعارف، ولكن أيضاً في منظومة القيم المتوارثة، والعلاقات بين الناس، فتكنولوجيا الشبكات الرقمية تتيح الفرصة لارتياد كثير من المجالات العلمية، والثقافية الكثيرة، والشديدة التنوع، وكثيراً ما تكون

متضاربة، وربما متناقضة فيما بينها، ولكن هناك من يعرف كيف يتعامل بتلقائية مع هذه الثقافة الرقمية، التي تؤلف جزءاً من التكوين الذهني، والسلوك الطبيعي للأجيال الجديدة، بحيث يُطلق عليهم في بعض الكتابات (الناس الرقميين)، الذي وُلدوا ، وترعرعوا، وشبوا في هذا العالم التكنولوجي، والرقمي، واندمجوا فيه بكل كيانهم، وانسجموا مع عوالمه الرحبة جداً[3].

ومما لا يشوبه شك، ولا يخامره أدنى ريب أن ثمة تحديات كثيرة للحوسبة أمام اللغة العربية من النشر الإلكتروني، وأهمية تعريبه، إلى شمولية اللغة العربية بالحاسوب، وتطويره بما يتوافق مع اللغة العربية المعلوماتية، تمهيداً للتأمل في حوسبة المعجم العربي على سبيل المثال، وهذه الحوسبة من شأنها أن تمضي قدماً في مجال معجمات المدونات، وتقدم خدمات كبيرة للبحث اللغوي، والأدبي فجميع الأعمال المعجمية تقوم على الإعداد المعجمي لمختلف الكلمات الواردة في نص معين، وتظهر أهمية الحاسوب في صناعة المعجم فيما يلي:

-تعرف الحروف والكلمات آلياً؛

-تخزين المادة، وترتيبها طبقاً للنظام المطلوب؛

-استرجاع المادة، أو بعضها، وتعديل مختلف المعطيات، وحذف ما لا يحتاج له، والحصول على أجزاء محددة من داخل المادة المخزنة لبحثها[4].

ومن بين التجارب الرقمية الناجحة «الدليل العربي للولوج إلى الإنترنت»، وهو من أهم الإنجازات العربية للتعامل مع معطيات العالم الرقمي على شبكة الإنترنت إذ يجمع بين قوة محرك البحث، ووجود أداة لبناء الأدلة، وذلك من أجل الوصول إلى حل متكامل للبحث، أو التصفح. وبنك المصطلحات في مجمع اللغة العربية الأردني، و البنك الآلي السعودي للمصطلحات، والمعروف باسم: (باسم)، و بنك المصطلحات والمعجم الآلي الشامل بمكتب تنسيق التعريب في المغرب الأقصى والتابع للمنظمة العربية للتربية، والثقافة، والعلوم، والمكنز العربي و برمجياته الرقمية المتعددة، والمتنوعة، و قاعدة المعطيات المعجمية المعروفة باسم(المعربي) التي أنشئت من طرف معهد دراسات التعريب، وأبحاثه في جامعة محمد الخامس

بالرباط في المملكة المغربية، إضافة إلى مجموعة من قواعد المصطلحات اللغوية وبنوكها في عالمنا العربي، فقد أثمرت الجهود في هذا الحقل عن إنشاء مجموعة من البنوك، والقواعد المصطلحية للغة العربية، والجدير بالذكر أن هناك إمكانية للاستفادة من النظم المساعدة في توليد المصطلح باستعمال الحاسوب، والنظم التي تُسهم في رصد المصطلحات، وتقطيعها، واستخلاصها منفردة، أو ضمن سياقاتها والنظم البرمجية لفهرسة المصطلحات، وتصنيفها وبرمجيات إدارة المصطلح في حقل الترجمة الفورية، وغيرها.

تحديات وآفاق وأضواء على جهود متميزة في تعزيز المحتوى اللغوي العربي:

لقد استحدثت اللغة لنفسها جملة من الأدوار الجديدة، وذلك بعد أن تداخلت وتلاحمت مع العلم، والتكنولوجيا بشكل كبير، مما أدى إلى بروز مجموعة من الأدوار الاقتصادية، والسياسية، وقد نبه تقرير التنمية الإنسانية العربية الثاني إلى أهمية اللغة العربية بصفتها مقوماً أساسياً للنهوض ببناء مجتمع المعرفة العربي وبالنظر إلى الدور الذي تضطلع به بالنسبة لجميع عناصر الدورة الكاملة لاكتساب المعرفة ، التي تشمل العناصر الرئيسة التالية:

-النفاذ إلى مصادر المعلومات، والمعرفة؛

-استيعاب المعرفة من خلال التعليم، والتوعية؛

-توظيف المعرفة في تفسير الظواهر، وحل المشكلات؛

-توليد المعرفة الجديدة، من خلال جهود البحث، والتطوير، والإبداع؛

-إهلاك المعرفة المتقادمة، وإحلال المعرفة الجديدة بدلاً منها.

ويرى الباحث والعالم العربي المعروف نبيل علي، والمتخصص في البرمجيات، أنه على الرغم من كثرة الحديث عن أهمية اللغة في زمن التكنولوجيا والمعلومات، غير أن معظمه اتسم بالعمومية، دون تحديد العوامل التي استندت إليها هذه الأهمية، والدوافع وراء المطالبة بتطوير اللغة العربية: تنظيراً، ومعجماً وتعليماً، وتعلماً، واستخداماً، وتوثيقاً، وقياساً، وحوسبة، لذا فهو يرى أن تحديد هذه الدوافع يكون وفقاً للتصنيف التالي: الدافع الاقتصادي، والدافع السياسي، والدافع

العلمي، والدافع التكنولوجي، والدافع الاجتماعي، والدافع الثقافي، والدافع التربوي والدافع الإعلامي، ولا ريب في أن هناك قدراً لا يُمكن الاستهانة به من التداخل بين هذه الدوافع، فبالنسبة إلى الدافع الاقتصادي تعد تكنولوجيا المعلومات بمثابة حلقة وصل بين اللغة، والاقتصاد، ولاسيما إذا تذكرنا القول الرائج:(إن من يستطيع أن يسوق لغته يستطيع أن يسوق منتجاته في عصر اقتصاد المعرفة) وينشأ الدافع الاقتصادي من عوامل متعددة، لعل أبرزها: الدور الرئيس الذي تضطلع به صناعة المحتوى في اقتصاد مجتمع المعرفة، حيث إن اللغة، ومعالجتها آلياً أهم عناصر البنى التحتية لهذه الصناعة دون منازع، حيث تقوم صناعة المعلومات على ثلاث دعائم رئيسة، هي: المحتوى الذي يُمثل مواد التصنيع المعلوماتي، ومعالجة المعلومات التي تمثل أدوات الإنتاج، وشبكة الاتصالات المجسدة لقنوات التوزيع، ويندرج في إطار هذه الثلاثية، وفيما يتعلق بإسهام كل منها في العائد الكلي لصناعة المعلومات، يحظى شق المحتوى بالنصيب الأكبر، إذ تؤكد دلائل أن مساهمة المحتوى في صناعة المعلومات، ومساهمة اللغة في شق المحتوى، كلاهما في تصاعد مستمر[5]. ونُشير في هذا الشأن إلى أن طريقة حفظ الوثائق–على سبيل المثال–، بأشكالها المتعددة، عرفت نقلة نوعية، خاصة بعد التطورات الحديثة في ميدان تكنولوجيا المعلومات، وتعد الرقمنة شكلاً متطوراً من أشكال التوثيق الإلكتروني، وخاصة فيما يتعلق بتوثيق الوثائق التاريخية، بحيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثائق من خلال وسيط إلكتروني، وتتخذ شكلين رئيسين: الرقمنة بشكل صور، والرقمنة بشكل نص، إذ يُمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها، وذلك بعد القيام بعملة معالجة النص عن طريق مُساعدة برنامج خاص بالتعرف إلى الحروف، وتتبدى أهمية الرقمنة فيما يتصل بالتوثيق التاريخي في الميادين الآتية: حماية المخطوطات العربية بشكل خاص والحفاظ على التراث العالمي بصورة عامة من الزوال، وصون الوثائق التاريخية من الضياع، والتلف والاندثار، حيث تسمح التكنولوجيات الحديثة ، وتقنيات الرقمنة من نقل جميع الوثائق التاريخية عبر وسيط إلكتروني، يُساعد المستفيد في الاطلاع على الوثيقة

دون الحاجة إلى الرجوع إلى الوثيقة الأصلية، إلا في حالات استثنائية، وهذا من شأنه أن يُقلل من إمكانية تعرض تلك الوثائق التي تكتسي أهمية استثنائية للتلف والضياع، ولاسيما منها المخطوطات القديمة المكتوبة على ورق البردي، أو الورق كما أن وضع الوثائق التاريخية على الشابكة، سيكون له الفضل الأكبر في تعميم الفائدة، وفي أغلب الأحيان بأقل جهد، وتكلفة، فاستعمال الوسائل التكنولوجية الحديثة في ميدان تكنولوجيا المعلومات، والتوثيق الإلكتروني سهل بشكل كبير استخدام النسخ الإلكترونية من الوثائق التاريخية، بدلاً من النسخ الأصلية، وخاصة أن طبيعة الوثيقة المخطوطة تقتضي التعامل معها بكثير من الحذر، والدقة خوفاً من الضرر، والتلف[6].

لا ريب في أنه قد حدثت طفرة تقنية كبيرة على مدى الخمسة عقود المنصرمة حيث أدت هذه الطفرة إلى ظهور وسائط للتواصل اللغوي بين البشر بطرائق غير معهودة من قبل، فشبكة الاتصالات الحديثة أدت إلى ثورة في المعلومات، وانسيابها بحرية، لم تعرف لها البشرية مثيلاً، إذ تدخلت في معدلات تسارع أرباح البنوك، والشركات، نظراً لسرعة الاتصالات، ومن ثمة سرعة اتخاذ القرارات، وبفضلها أيضاً تبدت جملة من المظاهر في السلوك، والأنشطة التي يُمارسها الأفراد في المجتمعات كافة، والتي يؤدي فيها جهاز الحاسوب دور البطولة، وهذه الثورة قلبت المفاهيم، وفي مقدمتها مفهوم الثقافة، بدلالاتها الواسعة جداً بما فيها النشر الإلكتروني، فقد أضحت المدونات الإلكترونية ظاهرة مستحدثة تدخل عالم النشر واكتشاف المواهب الجديدة في شتى العلوم، ومن بينها الأدب، إضافة إلى دورها في تمكين الإنسان من الاطلاع على المجلات، والصحف بإتاحتها على الشبكة العالمية للمعلومات، فالوسائط الحديثة أسهمت في إحداث ثورة في توفير الاتصال العولمي، وأذابت الحدود بين البشر، باختلاف ثقافاتهم، فقد أحدثت هذه الوسائط كذلك ثورة في مجال سرعة متابعة الإنتاج الفني، الذي ينتج في أي مكان من أرجاء العالم، بحيث أضحى بإمكان أي فرد مشاهدته في حدود ساعات قليلة على مواقع البث، وهذه الأمور كلها، سيكون لها جملة من الأدوار الكبيرة في تطور

وتغير المفاهيم المتصلة بحقوق الملكية الفكرية من جهة، كما أن من شأنها أيضاً أن تحدث لوناً من ألوان تلاقح الأفكار، والإبداعات، وتأثيرها المتبادل على المبـــدعين في أرجاء العالم، إضافة إلى انفتاح العالم على مختلف الرؤى، والأفكار، والمدارس الفنية، والتساؤل الذي يُطرح في هذا الصدد: ما هو مصير الثقافة العربية في ظـــل هذه الوسائط، وكيف يُمكن أن نطور لغتنا العربية لتتلاءم معها، وتغـــدو صـــالحة لاستيعاب الثقافة العلمية المتطورة، وللتواصل مع شتى الثقافات الأخـــرى، وهـــل تكون هذه الوسائط وبالاً علينا، من حيث إنها ستكشف عجزنا، وتخلفنـــا؟ أن أنهـــا ستكون فرصة حقيقية، ومواتية للتطور، والوصول بالثقافـــة العربيـــة إلـــى آفـــاق جديدة؟[7]. والحقيقة هي أن الرابح الأكيد في هذا الزمن(عصر المعلومات)، هو من سيتقن التعامل مع هذه الثورة المعلوماتية، ونتائجها، من خلال ما تتيحه من فرص لتعزيز المحتوى الرقمي باللغة العربية، ولا غرو أن الســلبيات، والإيجابيـــات لا تتجلى في ثورة المعلومات، والرقمنة في ذاتها، وإنما في عجز مجتمعات محـــددة عن الإبداع، والتنافس، والعرض في سوق المعلومات المفتوح، والحق أن النجـــاح يكمن في التفكير الجيد، والعمل البناء بطرائق ما لرفع القدرة على الاشتراك بفعالية في تعزيز المحتوى الرقمي العربي، وإنتاج المعلومات، واستهلاكها، واســـتثمارها وهذا الأمر يقتضي قبل كل شيء الاستعداد لدفع التكلفة المادية(النقدية) لبناء القاعدة التكنولوجية للمعلومات، والاتصال، وامتلاكها، والاستعداد مبدئياً لتخفيض تكـــاليف اقتناء وسائل المعلومات، وتسهيل عملية وصول المواطنين إليها، واعتماد سياســـة دعم لها، كما تُعدم بعض المواد الاستهلاكية، الأمر الذي سينجم عنه تســـريع دورة المعلومات، وعوائدها المادية، الاقتصادية، والاجتماعية، وحتـــى فـــي الولايـــات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال ترتفع الأصوات مطالبـــة بحلـــول أقـــل كلفـــة وتطالب الحكومة بدعمها، من أجل ضمان نسبة معينة من المســـاواة فـــي حقـــوق الاتصال، والإفادة من تكنولوجيا المعلومات، ومن بين الحلول المُقترحـــة لتعزيـــز المحتوى الرقمي العربي دفع القطاع الخـــاص، وإشـــراكه، وتشـــجيعه بـــالقوانين والمراسيم، على الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات، والرقمنة، والاتصالات

والبرمجة، والتدريب، مما يُسهم في تخفيف العبء المادي على الحكومات في الوقت نفسه الذي يؤدي إلى زيادة الإمكانات، إضافة إلى أن الإسراع بتكوين شراكة، أو تجمع إقليمي عربي، أو أي تعاون، أو اتحاد آخر ممكن في مجال المعلومات، وتعزيز المحتوى الرقمي العربي، يُمكن أن يُساعد هذا الأمر في حماية الهوية الثقافية العربية، وإعادة التكامل الثقافي العربي القومي، ومن شأنه أن يُخفف، على الأقل، من عملية التآكل الثقافي، ويجنب الانصهار في الثقافة الوافدة عبر الوسائل السمعية البصرية، والناتجة، والناجمة أساساً عن ضعف المجتمعات العربية في هذا الميدان، ويُمكن بناء على ما سبق ذكره، الدخول في تعاون إقليمي أوسع على غرار ما بادر إليه الاتحاد الأوروبي في مؤتمر روما (أيار1996م) والذي كان يهدف إلى تعزيز التعاون الأوروبي-المتوسطي في مجالات مجتمع المعلومات، بغرض تسهيل تنمية التبادل وفق الاتفاق على معايير تضمن تبادل المصالح، بما يتجاوز مجرد الإطار التقني، والفني، إلى المجال التنموي بمختلف أبعاده الاقتصادية، والثقافية[8].

إن الحقيقة التي لا يُمكن إنكارها أن الدول العربية بدأت تُحقق تقدُماً سريعاً في الجانب الرقمي، والتقني في مختلف أشكاله، وحضوره، وبالرغم مما هو متداول بين الباحثين من ضعف المحتوى المنشور باللغة العربية على الشابكة، إلا أن الحضور الإلكتروني للغة العربية بدأ يزداد تدريجياً، وعلى مراحل، وينال الاهتمام من لدن المؤسسات العلمية، والثقافية، والباحثين في سائر أقطار العالم العربي وخارجه، ولاسيما على مستوى مجامع، ومؤسسات خدمة اللغة العربية، ومراكز البحوث، ومؤسسات التعليم العالي، والمجلات العلمية، وسنسعى في هذا القسم إلى تقديم بعض النماذج من هذه الجهود لتعزيز المحتوى الرقمي العربي، ونُشير في هذا الصدد إلى العمل الموسوعي، والتعليمي، والثقافي الموسوم ب: (مصادر المعلومات المرجعية الموسوعة العربية العالمية)، التي هي موسوعة في الثقافة العربية الإسلامية، بما تشتمل عليه من اللغة، والأدب، والتاريخ، والحضارة وكذلك (ويكيبيديا العربية)، وهي النسخة العربية من مشروع ويكيبيديا، وهي تغطي فراغاً

كبيراً للمستفيدين الناطقين باللغة العربية في كثير من المجالات، ونُشير كذلك إلـى موقع(لسان العرب)، وهو أحد أشمل معاجم اللغة العربيـة، وأكبرهـا، وأغناهـا بالشواهد، و(معجم الدوحة التاريخي للغة العربية)، وهو مؤسسة لغوية علميـة ذات شخصية اعتبارية، تابعة إلى معهد الدوحة للدراسات العليا، وتهـدف إلـى إنجـاز معجم تاريخي للغة العربية، وبناء مدونة لغوية عربية تتسم بالشمولية، واستخلاص معاجم فرعية من المعجم التاريخي الرئيس، إضافة إلى إصدار دراسات، وأبحـاث معجمية، و موقع(الباحث العربي)، الذي يُقدم خدمة البحـث فـي أهـم القـواميس والمراجع اللغوية العربية، ويحتوي الموقع على أكثر من 31000 مادة، وأكثر من 4000000 كلمة مجموعة من أبرز المعاجم اللغوية التراثية.

ومن بين مجامع اللغة العربية، التي لها حضور على الشابكة، وأسـهمت فـي تعزيز المحتوى الرقمي العربي(مجمع اللغـة العربيـة بالقـاهرة)، وقـد تأسـس سنة:1932م، وبدأ العمل فيه سنة: 1934م، ويهدف المجمع إلى إعـداد المعـاجم اللغوية، وبحث قضايا اللغة العربية، ووضـع المصـطلحات العلميـة، واللغويـة وتحقيق التراث العربي، فضلاً عن النشاط الثقافي، و(مجمع اللغة العربيـة علـى الشبكة العالمية–مكة المكرمة–)، وقد أُنشئ هذا المجمع على الشـبكة العنكبوتيـة سنة:1433هـ/2012م، وهو أول مجمع لغوي أُسس بنيانه على الشبكة العالميـة حتى تكون اللغة العربية بين يدي العالم، و(مجمع اللغة العربية الأردني)، وقد بـدأ هذا المجمع يزاول أعماله بصورة رسمية سنة:1976م، ومن أبرز ما يرمي إليـه الحفاظ على سلامة اللغة العربية، والعمـل علـى أن تواكـب متطلبـات الآداب والعلوم، والفنون الحديثة[9].

والجدير بالذكر بالنسبة إلى مجمع اللغة العربية الأردني ، هو أنه قـام بإنشـاء بنك مصطلحات حقق نجاحاً كبيراً في تعزيز المحتوى الرقمي العربي، فقد تمكـن هذا المجمع من تطويع معطيات التقنية الرقمية ، وبرمجياتها، ونجح فـي تخـزين المصطلحات العلمية، والتقنية من أجل تسهيل عمليات التعريب، والترجمـة علـى

المتخصصين، ووفقاً لما جاء في تقرير صادر عن المجمع اللغوي الأردني، فإن مشروع هذا البنك في صورته النهائية يستهدف الأمور الآتية:

–جمع المصطلحات، وتنظيمها، وتوفير وسائل توزيعها، والتأثير في استعمالها؛

–تأسيس خدمات مصطلحية، ولغوية محوسبة، وتوفيرها للمستفيدين، وذلك من خلال الاتصال المباشر، وغير المباشر؛

–تقديم خدمات مصطلحية متخصصة للباحثين في مجلس المجمع، ولجانه، وكذا لكل مؤسسات العمل المصطلحي العربية، وهيئاتها التي تنسق مع المجمع(المجامع اللغوية، والعلمية العربية، ومكتب تنسيق التعريب.. إلخ)؛

–اعتماد بنك المصطلحات في المجمع مركزاً للأبحاث يعمل على تصميم أدوات حاسوبية لتحسين معالجة اللغة العربية بالحاسوب، وتطويرها؛

–العمل على تطوير المنهجيات النظرية، والتطبيقية للعمل المصطلحي المحوسب، وتوحيد الممارسات المصطلحية عند الأفراد، والمؤسسات؛

–اعتماد البنك أداة تمكين لتنفيذ تعليمات مشروع قانون اللغة العربية الذي يتقدم به المجمع إلى السلطات التشريعية بطلب إقراره؛

–توفير الوسائل الفنية الآلية التي تُساعد المجمع في نشر المعاجم العلمية والفنية؛

–العمل على توفير المستلزمات الفنية لدى البنك، لإنشاء مركز خاص بشبكة عربية للمصطلحات، وتعزيز فرص قيام تعاونيات مصطلحية بين مؤسسات العمل المصطلحي العربية[10].

وفيما يتعلق بمشروع معجم الدوحة التاريخي، فقد أعلن عنه المركز العربي للأبحاث، ودراسة السياسات بعد اجتماعات استمرت حوالي سنتين، في مايو:2013م، حيث تمت الإشارة في الإعلان إلى إطلاق مشروع معجم الدوحة التاريخي للغة العربية، وإطلاق صفحته الإلكترونية، وهو يؤرخ لألفاظ اللغة العربية على مدى عشرين قرناً، ويتم على مراحل متعددة، حيث يجري عرض إنجازاتها كل ثلاث سنوات، ويسعى لبناء مجموعة من البرامج الحاسوبية الخاصة

بالمعالجة الآلية للغة العربية، مثل: الترجمة الآلية، والإمـــلاء الآلـــي، والمـــدققات النحوية، وغيرها، كما أنه سيسمح بتوفير مجموعة من المعاجم الفرعيـــة، مثـــل: معجم ألفاظ الحضارة، ومعاجم مصطلحات العلوم، والمعجم الشامل للغـــة العربيـــة المعاصرة، والمعاجم اللغوية التعليمية، والهدف من هذا المشـــروع الـــذي وصـــفه المركز العربي للأبحاث، ودراسة السياسات بالمشروع النهضوي، فهو يرمي إلـــى تمكين هذه اللغة من التطور على هدى من التاريخ، وفهم تاريخ الألفـــاظ العربيـــة ودلالتها، وقد تكفلت دولة قطر بتمويله[11].

وبالنسبة إلى الجهود المبذولة، على صعيد الخـــدمات التقنيـــة الرقميـــة باللغـــة العربية، فقبيل انتصاف العقد الأول من القرن الحالي، بـــدأت انطلاقـــة المشـــروع الكبير الذي يرمي إلى إنجاز المُحتوى الرقمي العربي، وقد استدعى التفكير في هذا المشروع، وضع إستراتيجية عربية شاملة لصناعته، وتشجيع شتى الأقطار العربية للاشتغال في هذا المشروع الكبير جداً، والضخم في ما يشتمل عليه مـــن محتـــوى وقد نهض هذا المشروع على أسس، وقواعد رئيسة، من أبرزها:

-تجميع المكتبات الوطنية، وتخزينها، حتى تغدو متداولة علـــى نطـــاق واســـع ومتوافرة على الشابكة؛

-تدوين كل ما له صلة، أو علاقة باللغة العربية، والعمل على تسجيله، بما فـــي ذلك النصوص الرئيسة للأدب العربي، قديمه، وحديثه، والصـــور، والفيـــديوهات ومختلف الوسائط المتعددة، والبرمجيات التفاعلية، والمعاجم العامة، والمتخصصـــة والثنائية اللغة؛

-تسجيل الوثائق، والملفات العامة، والخاصة؛

-تسجيل العاديات، ومختلف المقتنيات في المتاحف العربية؛

-تسجيل المجلات، والدوريات، والصحف على اختلاف أنواعها.

إن هذه العناصر التي نهض عليها مشروع تعزيز المحتوى الرقمي العربي تُبين أن التطبيقات المتقدمة المستخدمة في هذا المشروع الضخم، من شـــأنها أن تجعـــل المعرفة متداولة، وتتُيح الوصول إلى شتى المعارف بسهولة تامة، وهذا ما يُســـهم

في تحقيق تقاسم المعرفة بين الناطقين باللغة العربية، داخل أوطانهم، أو خارجها فالهدف هو تمكين الجميع من استثمار أدوات المعرفة داخل الأجهزة الحكومية، أو المؤسسات العلمية، والثقافية، والنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات وإتاحتها لمختلف الفئات المتعلمة[12].

ومن بين المؤسسات النشيطة، والمتميزة في ميدان تسجيل، وتحميل المجلات والدوريات العلمية لقراءتها دار المنظومة، وهي شركة سعودية أنشئت سنة:1424هـ/2004م، ومتخصصة في مجال بناء، وتطوير قواعد معلومات علمية متخصصة في المجالات البحثية، والأكاديمية، وهي شركة متميزة لها مكانة متقدمة جداً في مجال المعلومات، وخدماتها، ولها خبرة تراكمية واسعة في مجال تنظيم محتوى المعلومات الرقمي، وقواعد المعلومات، وآليات تصميمها، والبحث فيها وهدفها رصد الإنتاج العلمي في جميع المجالات، والمنشور في المجلات العلمية وأعمال المؤتمرات، والندوات، وغيرها من مصادر المعلومات المتنوعة وهذه الشركة تدخل في تحالف مع المؤسسات العربية المتميزة في مجال النشر العلمي والأكاديمي للرقي بالمحتوى العربي العلمي، ليصل إلى مستوى قواعد المعلومات العلمية العالمية، ولخدمة آليات البحث في المصادر الرقمية، والوصول إلى بيئة معلوماتية علمية عربية منظمة في جميع فروع المعرفة البشرية[13].

إضافة إلى قاعدة البيانات العربيّة الرّقمية(معرفة) للمُحتوى العلمي، والتي تُطلق مشروع معامل التأثير ، والاستشهاد العربي(ARCIF أرسيف) المتوافق مع المعايير العالميّة، والتي بلغ عددها ما يزيد عن (31 معيارا)، في تقرير عام: 2018م على سبيل المثال، و قاعدة (معرفة) تقوم بالعمل على جمع، ودراسة بيانات مجموعة كبيرة من المجلاّت العربيّة العلميّة، أو البحثيّة في مختلف التّخصصات والمنشورة باللّغة العربيّة، أو الانجليزيّة، أو الفرنسيّة، تم تضع أهمها ضمن معايير معامل التّأثير، والاستشهاد العربي (ARCIF أرسيف).

ومن بين الجهود المتميزة: (المكنز العربي وبرمجياته الرقمية)، وهو واحد من الجهود العربية البارزة جداً على مستوى التقنيات الرقمية، فقد كانت غايته منذ

البداية، تقتصر على دعم المحلل النحوي، وتجهيزه، واختباره، فيما يتعلق بتصنيف المفردات، إلى شتى الأقسام المكونة لها: (اسم، فعل، صفة، حرف)، وما له صلة بتقييس الجمل بأنواعها المتعددة (جملة بسيطة، مركبة، خبرية، وجملة إنشائية) أي: فهم خصائص النحو العربي، من أجل التمكن من إبراز المطالب الرئيسة للمعالجة الآلية، وذلك بالتركيز في العلاقة العضوية بين النحو، والصرف، ورتبة المفردات داخل الجملة العربية، وما تتسم به في موقع النحو العربي، بيد أن التطور المستمر الذي عرفه المكنز وسّع من مستوى مهامه، ونطاق ما يتوفر عليه من برامج إلى ما هو أعم، وأشمل، وأوسع، بما يتضمن تجهيز كل البرامج العربية، واختبارها المتعلقة بتطبيقات معالجة اللغات الطبيعية، وفي نقاط، يُمكن تحديد أبرز، وأهم الإنجازات البرمجية الرقمية، التي يرتكز عليها المكنز العربي، وهي:

– برنامج المحلل الصرفي الآلي، وهو من الآليات الأساسية، والرئيسة للتعامل مع طبيعة الكلمات، سواء أكانت مجردة، أم مرتبطة بزوائد، ولواحق، وذلك باستنتاج العناصر الأولية لبنية الكلمة، وتحديد سماتها الصرفية؛

– قاعدة أساسيات المعطيات المُعجمية، والتي تظهر أهميتها في كونها مهيأة ومجهزة لتحليل الأنماط المعجمية، ومدى قدرتها على الإجابة عن التساؤلات المتصلة بالمفردات داخل سياقاتها، دلالة، وتركيباً؛

– التشكيل، والإعراب الآلي، وهو برنامج يتيح للمستخدم تحديد نوع التشكيل المطلوب، سواء تشكيلاً كاملاً، أم جزئياً، لازماً لفك اللبس الصرفي، سواء تعلق الأمر باللغة العربية في نصوصها التليدة، أم الحديثة، ويعود الفضل الأكبر في بلورة، وتجسيد هذه التقنية إلى العالم التقني الدكتور نبيل علي، الذي استعمل فيها أنظمة متقدمة، ومتطورة جداً في الذكاء الاصطناعي، والاعتماد على المعاجم اللغوية الضخمة، ما كلفه سنوات طويلة من البحث الدقيق(14).

والجدير بالذكر في هذا الصدد أن الباحث نبيل علي يُنبه إلى أن أهمية اللغة العربية تتجلى بالنسبة إلى الدافع الاقتصادي في أن صناعة المحتوى تشمل كل ما ينتجه النشر الإلكتروني، والطباعي، والإنتاج الإعلامي، والإبداعي، والوثائق

الحكومية، والتوثيق العلمي، والتراثي، والبرمجيات، وقواعد البيانات، وبنوك المعلومات، وما شابه ذلك، وهذه الشؤون جميعها تعتمد على اللغة بشكل أساسي كما تحتاج مؤسسات التجارة الالكترونية العربية إلى دعم من حوسبة اللغة العربية وذلك من أجل التواصل الفعّال مع عملائها، ومع بعضها، لرصد أسواقها وتوصيف منتجاتها، ولاسيما إذا علمنا مدى ارتفاع كلفة استيراد منتجات اقتصاد المعرفة في ظل ما تفرضه حالياً الاتفاقات المبرمة من لدن منظمة التجارة العالمية فيما يتصل بحماية الملكية الفكرية، ومن المسلم به أن المنتج المعرفي–بحكم طبيعته–كثيف اللغة، ولقد أثبتت التجارب العربية–بالرغم من قلتها–في ميدان حوسبة اللغة العربية أنها من أكثر مجالات الاستثمار عائداً، نظراً لارتفاع القيمة المضافة، وزيادة الطلب عليها من قبل السوق العربية، والسوق الإسلامية، علاوة على الجاليات العربية، والإسلامية في المهجر، وتكفي الإشارة إلى النجاحات التي تحققت في مجال نشر التراث الديني طباعياً، وإلكترونياً، نظراً لثراء محتواه، وتوافر قدر معقول من نظم معالجة العربية آلياً، وتحظى منتجات تعليمية اللغة العربية (تعليم وتعلم) بجاذبية وتسويقية، تُشجع بشكل كبير، فنتيجة لانتشار نظم المعلومات، تعد اللغة العربية، وأنظمة معالجتها آلياً من أبرز عوامل إنتاجية عمالة المعلومات وهي أهم فئات العمالة في مجتمع المعرفة، وهي تشمل–على سبيل المثال– عمالة التعليم، والإعلام، والنشر، وعمالة البحث، والتطوير، وعمالة المكاتب، والإدارة على اختلاف مستوياتها، فنجاح المجتمعات العربية في إقامة نظم الحكومة الإلكترونية، ومؤسسات نشاط الأعمال الإلكترونية، والتعلم إلكترونياً يتوقف بشكل كبير، وبصورة أساسية على توافر مختلف عناصر البنية التحتية الخاصة بالتعامل مع اللغة العربية آلياً، والتي تشمل–ضمن ما تشمل– نظم معلومات الإدارة وبرمجيات التعليم، والتعلم[15].

وإذا سلمنا جدلاً بان تطور، وتطوير لغتنا العربية يرتبط بتطور الفكر العربي وتحديثه، فلن نصدم ببعض الرؤى التي ترى محدودية الحركة باتجاه (الرقمنة) و(العصرنة)، بالنسبة إلى اللغة العربية، بيد أن نسبة من أصحاب الاختصاص

ينفون هذه التهمة، ويدللون على ردهم بالحراك القائم على مستوى الساحة اللغوية في السنوات العشر الأخيرة، والراصد للنشاطات الخاصة في عالم اللغة العربية، لن تخذله الرؤية بتصدر بعض عبارات(الضعف)، و(المُنافسة)، و(المحنة)، و(الخطر) التي تهدد اللغة العربية من خلال بعض الندوات، والمؤتمرات التي تُنظم هنا وهناك، ومنها: المؤتمر الدولي الثاني للغة العربية الذي نُظم سنة:2013م، تحت عنوان: (اللغة العربية في خطر: الجميع شركاء في حمايتها)، ومشروع النهوض باللغة العربية الذي قامت به المنظمة العربية للثقافة والعلوم، وتبنته بشكل رسمي وخرج على الرأي العام تحت الشعار القائل إن اللغة العربية تُعاني(ضعفاً شديداً جداً)، وفي هذا الإطار تندرج فعاليات مجمع اللغة العربية الأردني الذي ناقش سبل النهوض باللغة العربية، وعلى الرغم من هذه الرؤى المتشائمة، والسوداوية، فهناك من يرى، ويعتقد مستنداً إلى الحجج، والأدلة، والبراهين، أن اللغة العربية تعيش أزهى عصورها، كما يذهب نحو هذا التوجه الباحث الدكتور فهد خليل الراشد وهو مسؤول وحدة البحوث والنشر في إدارة الثقافة بمنظمة(ألكسو)، عندما يُرجع ازدهار اللغة العربية ليس فقط لجمالها، وإنما كونها تعيش فترة وجود أكثر من مجمع لغوي، ومعهد للمخطوطات، ومراكز للترجمة، والتعريب، فضلاً عن مكتبات وطنية، ومركزية، ويُضاف إلى هذا الأمر مختلف المؤتمرات، والندوات، والملتقيات التي تنظم بشكل مكثف من أجل تطوير اللغة العربية، وقد نبه رئيس مجمع الخالدين في مصر الدكتور حسن الشافعي الذي ينفي إن كانت اللغة العربية تتراجع، وتتدهور، ويُنبه إلى أن الذي يتدهور هو(اللغة على لسان الناشئة)، باعتبار أن الإنسان لا يُبدع إلا من خلال لغته، فتغيير اللغة هو عملية (تصفير) للذات، أي الانطلاق بها من الصفر، حيث إن السرد في لغة غير أصلية يُسهم في تفكيك ذات الكاتب، وفق تعبير الباحث(وستيكا براداتان) من معهد الدراسات الدينية المقارنة بجامعة تكساس للتكنولوجيا، وهذا ما يذهب إليه الباحث سمير عطا الله بالإشارة إلى أن اللغة العربية تحتاج إلى التطوير، وليس إلى التغيير[16].

ومن بين المشاريع المتميزة، لتطوير اللغة العربية، ودعـــم المحتـــوى الرقمـــي العربي، برنامج المُشكل الآلي، الذي ينضوي تحت لواء جهود: (المكنـــز العربـــي وبرمجياته الرقمية)، ويُعد هذا البرنامج جزءاً رئيساً من شروع ضخم، وموسوعي ويرمي أساساً إلى معالجة اللغة العربية آلياً، إضافة إلى برنامج المُصـــحح الآلـــي وهو من بين الأدوات الإجرائية التي تضع النصوص تحت مُراقبـــة دقيقـــة، ممـــا يُساعد على تلافي شتى الأخطاء الشائعة، وكذلك الشـــأن بالنســـبة إلـــى برنـــامج المُصحح النحوي الذي يختص بتصحيح الأخطاء النحوية الشـــائعة، التـــي تتبـــدى وتظهر في كثير من الكتابات الصحفية، و الإنشـــائية ، مثـــل: تصـــحيح إعـــراب الكلمات التي تلزم حالة الرفع، والجر، والأفعال التي تلزم حالة النصـــب، والجـــزم إضافة إلى أخطاء الممنوع من الصرف، والمفعول المطلق، وعدم المُطابقة النحوية بين الصفة، والموصوف، وأخطاء الجملة الفعلية، والاسمية، وغيرها من الأخطـــاء النحوية الأخرى في اللغة العربية، ويعد المصنف الآلي من البرامج التقنية الرائـــدة في تنظيم الوثائق العربية، وتصنيفها، وعلى المنوال نفسه نُلفي برنامج المفهـــرس الآلي، الذي ينجز بدقة أعقد عمليات الفهرسة بالنسبة إلى المكتبات، وهناك إمكانيـــة لتثبيته في جهاز الحاسوب، بطريقة تتيح الوصول إليه بمنتهى السهولة، عن طريق أيقونة صغيرة، تبدو في واجهة الاستخدام ببرنامج مايكروسوفت وورد، أما الرابط الآلي ، فهو أداة عربية تنهض بتنظيم المعلومات، وتصـــنيفها، ممـــا يُمكـــن مـــن الحصول عليها بسهولة، ويسر، ودقة تامة، حتى ولو كانت موزعة في عـــدد مـــن المستندات، من دون الحاجة إلى تصفحها كاملة، والقارئ الآلي هو تقنيـــة عربيـــة تُصنف كونها من أهم التقنيـــات المتطـــورة فـــي مجـــال الصـــناعة الإلكترونيـــة المعلوماتية، التي تُسهم في جعل اللغة العربية تحتل مكانة مرموقة، ولائقـــة بـــين اللغات الطبيعية، فقد أصبح بالإمكان التعرف إلى النصـــوص العربيـــة، بمختلـــف أشكال كتابة حروفها، سواء أكانت مشكلة، أم غير مشكلة، حيث يتم تحويلها إلـــى ملفات إلكترونية، قابلة للمعالجة، والتصرف فيها من حيث الحـــذف، أو الإضـــافة كما أن برنامج الإملاء العربي الآلي ينهض من أجل مواكبـــة البـــرامج العالميـــة

الخاصة بالتعرف إلى الكلام، وكتابته، وتسجيله على شاشة الحاسوب، وهو يعتمـد على مكنز لغوي ضخم، وفيه نماذج لغوية دقيقة إحصائياً، وضوئياً، ومـن أبـرز سماته: استخدامه بكيفية سهلة، وبسيطة، بعد تثبيته على الجهـاز، وقدرتـه علـى التعرف إلى الإملاء المتواصل، باللّغة العربية الفصحى الحديثة، إضافة إلى أن لديه القدرة على التآلف مع الأصوات التي يتلقاها[17].

ولعل من أهم المشاريع الرسمية المتصلة بتطـوير اللغـة العربيـة، وتعزيـز حضورها الرقمي، وعصرنتها، مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة، الذي تقف وراءه المنظمة العربية للتربية، والثقافة، والعلوم(ألكسو)، وذلك بعد أن تمكنت من استخراج قرار من مجلس الجامعة العربية على مستوى القمـة التي نُظمت في دمشق سنة:2008م، والقمة التي عُقدت في الدوحة في عام:2009م بالموافقة على وثيقة (مشروع النهضة)، التي تعد الركيـزة الرئيسـة فـي عمليـة الإصلاح اللغوي، ومن أبرز وأهم تلك المشاريع مشروع وضع أساسـيات تعلـيم اللغة العربية، وطرائق تدريسها، والوقوف على الأسباب التي أدت إلـى الضـعف العام في واقع استعمالها في مراحل رياض الأطفال، والتعليم الأساسي في مـدارس وزارة التربية، وأيضاً مشروع إنجاز البرامج الخمسة الأساسية التي يتكـون منهـا مشروع استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية، وذلك من خلال استعمال مركز عربي متخصص في هذا المجال، والتركيز على نشر المصـطلح العربـي الموحد، وجعله مُتاحاً للجميع على وسائل النشر الإلكتروني، كما أن هناك توصيات أخرى تتعلق بدعم مشروع المرصد العربي للمصطلحات، بالتنسـيق مـع مركـز تنسيق التعريب في الرباط، والمركز العربي للتعريب في دمشـق، وقـد وضـعت المنظمة العربية للتربية، والثقافة، والعلوم(ألكسو)، جملة من الآليات والبرامج لتنفيذ هذا المشروع، بهدف تطوير اللغة العربية، وجعلها في عمق المنظومـة المعرفيـة الحديثة، والغرض من كل ذلك تقوية حضورها في المجتمعات العربيـة، وإعـلاء شأنها في العالم، ومن أهمها: إنشاء مؤسسات وطنية متخصصة في تعلـيم اللغـة العربية، وتحت هذا اللواء أصدرت المنظمة كتابـاً جديـداً، حمـل عنوان:(دليـل

مرجعي لإحداث مؤسسات وطنية متخصصة في النهوض باللغة العربية)، وعلــى صعيد استثمار استخدام الشابكة، أ والشبكة العنكبوتية قام(طلال أبو غزالة) صاحب مجموعة طلال أبو غزالة للخدمات التعليمية، والمهنية، بتسجيل أول مبادرة بإطلاق موسوعة: (تاجيبيديا) الإلكترونية العربيــة الحــرة بمليــون صــفحة فــي شــهر يوليو:2003م، وهدفه من تسجيل هذه المبادرة الحضارية هو بناء مجتمــع عربــي للمعرفة، ويُقدر ما أنفقه رجل الأعمال(طلال أبو غزالة) على هذه المبادرة خــلال خمس سنوات فقط بأكثر من:10ملايين دولار بغرض تطويرها [18].

ومن بين المعاهد التي أفادت، واستثمرت مجال التقنيات الحديثة في قضايا تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها(معهد الخرطوم الدولي للغة العربية للناطقين بغيرها) والذي تأسس سنة:1972م، بوصفه أول عمل عربي مشترك فــي ميــدان إعــداد الخبراء في تدريس اللغة العربية للناطقين بغيرها، والعمل علــى تصــميم منــاهج تدريسها، وقد انطلقت البرامج التعليمية فيه بالدبلوم العــالي فــي تعلــيم العربيــة للناطقين بغيرها، ثم الماجستير، وقد واكب معهد الخرطوم مختلف التقنيات الحديثة في تعليم العربية منذ تأسيسه، وعرف جملة من التطورات، وأضيفت لــه بــرامج متعددة، منها: برنامج البكالوريوس في تعليم العربية للناطقين بغيرها ســنة:2000م وبرنامج الدبلوم الأوسط في تدريب معلمــي اللغــة العربيــة للنــاطقين بغيرهــا عام:2010م، وبرنامج الدكتوراه في تعليم العربية للناطقين بغيرهــا، عــام:2015م وبرنامج تدريس المبتدئين عام:2014م(الإعداد اللغوي)، وقد كانت النقلــة المهمــة الأولى سنة:1982م، تتمثل في إنجاز الكتاب الأساسي في تعلــيم اللغــة العربيــة للناطقين بغيرها، حيث تم تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء مــع المراشــد، والمصــاحبات التعزيزية الورقية، ومع الأقراص المدمجة التي غطت منهــا الجــزء الأول مــن الكتاب، وتعد هذه التجربة مبكرة جداً، وناجحة عززها من بعد استعمال السبورات الذكية، والحواسيب في معامل اللغة لدى المعهد، ومن بــين الإســهامات المبكــرة للمعهد، والتي تؤكد اهتمامه باستخدام التقنيات الحديثة عقده ندوة متميزة، وكبــرى بمشاركة عربية، ودولية في رحاب المعهد سنة:2009م، وقد طبعت أعمالهــا فــي

كتاب عنوانه: (وثائق ندوة استخدام التقنيات الحديثة في تعلــيم العربيــة للنــاطقين بغيرها)، وقد أضحت هذه الوثائق ركيزة أساسة تُشكل سياسة المعهد فــي توجهــه نحو التقنية، وهي التي دفعت المعهد إلى تأسيس وحدة تقانة المعلومات، وتكنولوجيا التعليم بالمعهد عام:2015م، وهي تعد امتداداً لقسم الوسائل التعليمية الذي نشــأ أول تأسيس المعهد، ويعمل هذا المعهد على إنجاز برامج مصحوبة بتقنيات مناسبة لها وفق ما ينسجم مع كل برنامج، وهي: بناء منهج لتعليم اللغة العربيــة للأغــراض الدبلوماسية، وبناء منهج لتعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها وفق الإطار الأوروبي المشترك لتعليم اللغات الأجنبية، وبناء منهج لتعليم اللغة العربية لأغراض رجــال المال، والأعمال، وبناء منهج لتعليم اللغة العربية لأبناء الجاليــات العربيــة فــي أوروبا، والهدف الأساس الذي يصبو إليه معهد الخرطوم لاستخدام مختلف التقانات الحديثة، هو تسهيل التواصل، والتلقي، وتجويد المهارات الأساسية للغــة، وعــدم الاكتفاء بالتواصل المباشر مع الدارسين، وزيادة عددهم باستخدام تقنيات التعليم عن بعد، وتوفير الأقراص المدمجة، والبرمجيات المساعدة للدارســين، ويعــد موقــع المعهد على الشابكة قناة أساسية تعكس جهود المعهد التقنية المتميزة، وتتيح المــواد العلمية، والبرامج، والملخصات المتعلقة بالدراسات العليا، وتتــوفر فيــه المجلــة العلمية للدراسات اللغوية، وهي دورية علمية نصف سنوية تصدر منذ عام:1982م وقد صدر منها ما يزيد عن أربعين عدداً، ويشهد موقع المعهــد تطــورات كبيــرة حيث تشرف عليه إدارة تقانة المعلومات بالمعهد[(19)].

وضمن بوابته الإلكترونية، أطلق مركز الملك عبد الله لخدمــة اللغــة العربيــة مبادرة: (مرصد العربية)، وهي مبادرة تكتسي أهمية بالغة بصدد تقوية المحتــوى الرقمي باللغة العربية، إذ يعد هذا المرصد من الجوامع المعنية باللغة ، وشــؤونها على الانترنت، وهو يُركز جهوده على الرصد الإلكتروني لأخبار اللغــة، ويعمــل على تقديمها للدارسين، والمختصين، والباحثين في شتى مجالات العلوم الإنســانية واللغوية، حيث«يتم رصد المرتبطة بالعربية آلياً من خلال تتبــع مواقــع الجهــات المتصلة بها، كالجامعات، والمكتبات، والمجامع اللغوية، والمؤسسات المعنية ودور

النشر، والمجلات، ووكالات الأنباء، والصحف. وطرح المركز من خلال بوابته قسماً لـ(بنك الأفكار)، من أجل جمع المبادرات التي تخدم اللغة، وتطويرها وأطلق برنامج النشر العلمي الذي تضمن تسعة مسارات، وفي هذا الصدد، يقوم المرصد بإعداد معجم متطور، وشامل، جمع فيه أكثر من 20مليون كلمة ومصطلح»[20].

ويجب التنبيه في المجال نفسه إلى مبادرة الملك عبد الله للمحتوى اللغوي، حيث يصف القائمون على هذه المبادرة في الشبكة العنكبوتية(الأنترنت)، بأنها: «تُشكل موسوعة ثقافية، وتعليمية لجميع المجالات، وبعدد كبير من اللغات العالمية وأصبحت وعاء لنشر الكتب من خلال المكتبات الرقمية، كما أصبحت تستخدم– حالياً– وسيلة إعلامية للتعريف بالشعوب، والدول، في حين أصبحت هذه الشبكة تشكل الطريقة الأسهل، والأسرع إلى المعلومة»[21].

إن ميدان هذه المبادرة الحضارية يعد من المجالات البحثية التأسيسية، وهو مكلف جداً ، ويتطلب وقتاً طويلاً، ويستغرق جهوداً مضنية، ولذلك فقد نهضت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية التي تشرف على إنجازه، وتنفيذ المبادرة بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة داخل المملكة العربية السعودية، وخارجها للنهوض بالمحتوى العربي كماً، وكيفاً، وذلك لقناعة المدينة بأن المحتوى العربي لا يُمكن أن يتوقف أبداً في تاريخ معين، بل هو مشروع متجدد، ومستمر، وينمو ويتطور مع مرور السنين، كما أنه لا يتعلق بجهة بعينها، بل هو إسهام جهات كثيرة تتضافر جهودها، وتتعاضد، فأهمية المبادرة تتمثل في أنها تقوم، بما لا تستطيع شركات القطاع الخاص الهادفة إلى الربح على القيام به، بيد أن تطبيقات المبادرة، هي تلك المخرجات التي تصل إلى المستخدم، والمستفيد النهائي من خلال صناعات، وخدمات، وتطبيقات كثيرة على الشابكة، وتتميز رؤية المبادرة بالشمولية، والاتساع غير المحدود، فهي تبدو قادرة على تعزيز المحتوى الرقمي العربي إنتاجاً، واستخداماً، بهدف دعم التنمية، والتحول إلى مجتمع المعرفة والحفاظ على الهوية العربية، والإسلامية، وفي هذه الرؤية عدة مضامين تشمل

المجتمع، والتنمية، والوطن، والأمة، وفيها أيضاً تأكيد على الهوية العربية ، ولقد وضع القائمون على المبادرة مجموعة من الأهداف المحددة، لتحقيق رؤيتها، وهي تتجلى فيما يلي: تسخير المحتوى الرقمي لدعم التنمية، والتحول إلى مجتمع معرفي وضمان حصول مختلف شرائح المجتمع على المعلومات، والفرص الإلكترونية والحفاظ على الهوية العربية، والإسلامية للمجتمع، وتعزيز المخزون الثقافي والحضاري الرقمي، والمكين من إنتاج محتوى إلكتروني عربي ثري لخدمة المجتمعات العربية، والإسلامية[22].

فذلكة:

إن صناعة، وتقوية المحتوى الرقمي الثقافي العربي في شتى المجالات، أضحى ضرورة في مختلف الجوانب، فالمحتوى هو الملك على حد تعبير الباحث المعروف في البرمجيات نبيل علي، حيث إنه أضحى المحرك الرئيس لاقتصاد المعرفة، وهو الذي يُوفر «معظم الوسائل الخاصة بزيادة إنتاجية عمالة المصانع والمكاتب، والفصول، وصناعة الثقافة، ومن ثم، صناعة المحتوى الثقافي، الذي هو من أهم صناعات اقتصاد المعرفة، ومن أكثر تطبيقات المعلوماتية عائداً، وإن كان التركيز قد انصب حتى الآن على إرساء البنى التحتية الأساسية لمجتمع المعرفة فقد أيقن الجميع أن المحتوى هو التحدي الحقيقي، فهو أهم مقومات هذا المجتمع بلا منازع، وزهو ساحة السباق الساخنة التي تشهد-من جانب- تنافساً شرساً بين الكبار للهيمنة على السوق العالمية لاقتصاد المعرفة، ومن جانب آخر نضالاً مريراً من قبل الدول النامية سعياً للحاق بركب مجتمع المعرفة الذي أصبح شعاره: (لحاق أو انسحاق)» [23]. ومن أبرز الرهانات المطروحة الآن أمام المجتمعات العربية هو: رهان التنمية اللغوية، وما هي الطرائق التي ستتحقق بها، وفي مجال المحتوى المرقمن، تجدر الإشارة إلى ضرورة الالتفات إلى إنجاز معجم سياحي، مما يُسهم في انفتاح اللغة العربية على المحيط الثقافي، والاقتصادي، والاجتماعي، ويؤدي إلى أن تنسجم مع البيئة التي تحتاجها في مجال الاستعمال، وأداء الحاجات فالسياحة ظاهرة قديمة، وقد ارتبطت بوجود الإنسان، ويُقصد بها في دلالتها اللغوية

التنقل من بلد إلى آخر طلباً للتنزه، أو الاستكشاف، والاستطلاع، للبحث عن مناطق جديدة في بيئات جغرافية قد تكون أفضل، وتتوفر فيها سُبُل الحياة، أو لتبادل المعارف، والتجارب مع مجموعات بشرية أخرى، أو من أجل إقامة علاقات تجارية، وسياسية مع الآخرين، وقد تغيرت الأوضاع تدريجياً، فتحولت ظاهرة انتقال الإنسان لتحقيق رغباته، واحتياجاته، وشؤون حياته اليومية إلى ظاهرة اجتماعية، وثقافية، غايتها المتعة، والاستجمام، والراحة، والثقافة، وتعد صناعة السياحة من الصناعات الرائدة التي تدر دخلاً كبيراً، حيث تم الاعتماد عليها في كثير من الدول، فنجحت نجاحاً كبيراً في زيادة مواردها، ولا ريب في أن تطور مفهوم السياحة، وأهدافها أسهم في تحويلها إلى ظاهرة ثقافية، وإنسانية، ونشاط اجتماعي يخضع لكثير من المؤشرات، والمتغيرات المحلية، والعالمية، كما أنها لم تظل نشاطاً مؤقتاً خاضعاً لظروف، ورغبات ظرفية فقط، وانتقل مفهوم السياحة من مجرد إشباع رغبات الإنسان المؤقتة، إلى صناعة ترمي إلى التوسع المستمر وخلق طلب مستمر على شتى الخدمات[24]. ومن منظور عربي، يمثل المحتوى الثقافي أهم فروع صناعة المحتوى، إذ أنه يشتمل على مجالات رئيسة متعددة: محتوى التعلم الإلكتروني، ومحتوى الإعلام الإلكتروني، ومحتوى التراث الثقافي الإلكتروني، ومحتوى الفنون الإلكترونية، ومحتوى دعم الحوار الثقافي، ومحتوى المنزل الإلكتروني، ومحتوى الجماعات المحلية الإلكترونية، ومحتوى الاحتواء الإلكتروني، ويتسم المحتوى الثقافي العربي-كما يرى الباحث نبيل علي-بعدة خصائص تُميزه عن غيره، ومن أبرز هذه الخصائص: وفرة مصادر المعلومات وشدة تنوعها، وتنوع فئات المستفيدين من حيث السن، ومستوى التعليم، واختلاف غايات البحث عن المعلومات الثقافية، وحاجة المعلومات الثقافية إلى طرحها في سياق حضاري أشمل، حتى تظهر جوانبه المعرفية، والإنسانية، وشدة الطلب على التقانات المتقدمة من أجل رقمنة مصادر المعلومات، ومعالجتها، وعرضها، ومعظم التطبيقات، وأدوات معالجة المحتوى، ووسائل توزيعه تتسم جميعها بكونها كثيفة اللغة، مما يقتضي معه اعتبار اللغة[25]، وحوسبتها مدخلاً رئيساً في وضع

استراتيجيات إرساء صناعة المحتوى الثقافي العربي، ولعل أبرز العوامل التي تُواجه مسيرة تطور المحتوى الثقافي، واللغوي العربي هي التطور المتسارع للإنترنت، وذلك بصفتها الوسيلة، والأداة المثلى للتواصل الثقافي دون منازع ومدى التقدم في تطوير أساليب معالجة مواد المحتوى عموماً، وأساليب معالجة اللغات الإنسانية حاسوبياً على وجه الخصوص(26)، ذلك أن اللغة هي أساس ومحور منظومة الثقافة.

الهوامش والمراجع:

---

(1) محمود فهمي حجازي: المعجمات العربية وموقعها بين المعجمات العالمية، مجلة الحرس الوطني، العدد:357، ذو الحجة1436هـ–سبتمبر2015م، ص:18.

(2) مبادرة الملك عبد الله للمحتوى العربي، مجلة الحرس الوطني،، العدد:368، ربيع الأول1439هـ–نوفمبر2017م، ص:62.

(3) د.أحمد أبو زيد: الإبداع وسياسة الرقمنة، مجلة العربي، مجلة ثقافية شهرية تصدرها وزارة الإعلام بدولة الكويت، العدد:618، جمادى الآخرة1431هـ/مايو(أيار)2010م، ص:30.

(4) د.عبد الله أبو هيف:: مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجاً، مجلة التراث العربي، مجلة فصلية محكمة تصدر عن اتحاد الكتاب العرب بدمشق، العدد:93–94، المحرم–ربيع الثاني1425هـ/آذار–حزيران2004م، ص:93 وما بعدها.

(5) د.نبيل علي: أهمية اللغة العربية: رؤية معلوماتية، مجلة العربي، مجلة ثقافية شهرية تصدرها وزارة الإعلام بدولة الكويت، العدد:559، ربيع الآخر1426هـ/يونيو2005م، ص:148 وما بعدها.

(6) الشيخ لكحل: وسائل الإعلام الجديد ودورها في المعرفة التاريخية: كيف نتفادى السلبيات وتزوير التاريخ، مجلة الرافد، مجلة شهرية ثقافية تصدر عن دائرة الثقافة والإعلام بالشارقة، الإمارات العربية المتحدة، العدد:229، ذو الحجة1437هـ/سبتمبر2016م، ص:11.

(7) د.سليمان إبراهيم العسكري: الوسائط الجديدة في نقل الثقافة، مجلة العربي، مجلة ثقافية شهرية تصدرها وزارة الإعلام بدولة الكويت، العدد:616، ربيع الآخر1431هـ /مارس(آذار) 2010م، ص:13.

(8) د.سمير إبراهيم حسن: الثورة المعلوماتية عواقبها وآفاقها، مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية، مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن جامعة دمشق، المجلد:18، العدد:01، 2002م، ص:229.

(9) د.عبد الرحمن فراج: اللغة العربية على الأنترنت، مجلة الحرس الوطني، مجلة عسكرية ثقافية شهرية تصدر عن وزارة الحرس الوطني السعودي بالرياض في المملكة العربية السعودية، العدد:364، ربيع الأول1438هـ-ديسمبر2016م، ص:120 وما بعدها.

(10) نقلاً عن: حسني عبد الحافظ: خدمات التقنية الرقمية باللغة العربية أفادت الناطقين بها، مجلة الحرس الوطني، مجلة عسكرية ثقافية شهرية تصدر عن وزارة الحرس الوطني السعودي بالرياض في المملكة العربية السعودية، العدد:368، ربيع الأول1439هـ-نوفمبر2017م، ص:83.

(11) حمزة عليان: مشاريع تطوير اللغة العربية وعصرنتها، مجلة العربي، مجلة ثقافية شهرية تصدرها وزارة الإعلام بدولة الكويت، العدد:665، جمادى الآخرة 1435هـ /أبريل (نيسان) 2014م، ص:88-89.

(12) نقلاً عن: حسني عبد الحافظ: خدمات التقنية الرقمية باللغة العربية أفادت الناطقين بها، المرجع نفسه، ص:80 وما بعدها.

(13) نقلاً عن موقع دار المنظومة على الشابكة.

(14) نقلاً عن: حسني عبد الحافظ: خدمات التقنية الرقمية باللغة العربية أفادت الناطقين بها، المرجع السابق، ص:85.

(15) د.نبيل علي: أهمية اللغة العربية: رؤية معلوماتية، المرجع السابق، ص:150.

(16) حمزة عليان: مشاريع تطوير اللغة العربية وعصرنتها، المرجع السابق، ص:86.

(17) نقلاً عن: حسني عبد الحافظ: خدمات التقنية الرقمية باللغة العربية أفادت الناطقين بها، المرجع السابق، ص:85 وما بعدها.

(18) حمزة عليان: مشاريع تطوير اللغة العربية وعصرنتها، المرجع السابق، ص:88.

(19) نقلاً عن: د.علي عبد الله أحمد النعيم: اللغة العربية والتقنيات الحديثة: معهد الخرطوم الدولي للغة العربية للناطقين بغيرها نموذجاً، مجلة الحرس الوطني، مجلة عسكرية ثقافية شهرية تصدر عن وزارة الحرس الوطني السعودي بالرياض في المملكة العربية السعودية، العدد:368، ربيع الأول1439هـ-نوفمبر2017م، ص:129 وما بعدها.

(20) حمزة عليان: مشاريع تطوير اللغة العربية وعصرنتها، المرجع نفسه، ص:88.

(21) د.عبد الله بن موسى الطاير: رؤية الملك عبد الله لرعاية اللغة العربية والاهتمام بها، مجلة الحرس الوطني، مجلة عسكرية ثقافية شهرية تصدر عن وزارة الحرس الوطني السعودي بالرياض في المملكة العربية السعودية، العدد:364، ربيع الأول1438هـ-ديسمبر2016م، ص:60.

(22) د.عبد الله بن موسى الطاير: رؤية الملك عبد الله لرعاية اللغة العربية والاهتمام بها، المرجع نفسه، ص:61.

(23) د.نبيل علي: صناعة المحتوى الثقافي العربي: أهميتها وتحدياتها، مجلة العربي، مجلة ثقافية شهرية تصدرها وزارة الإعلام بدولة الكويت، العدد:625، المحرم1432هـ/ديسمبر(كانون الأول)2010م، ص:16.

(24) خالد كواش: السياحة مفهومها أركانها أنواعها، منشورات دار التنوير للطباعة والنشر والتوزيع، ط:01، الجزائر، 2007م، ص:3 وما بعدها.

(25) د.نبيل علي: صناعة المحتوى الثقافي العربي: أهميتها وتحدياتها، المرجع السابق، ص:16.

(26) د.نبيل علي: المحتوى الثقافي العربي–رؤية مستقبلية لغوية–، مجلة العربي، مجلة ثقافية شهرية تصدرها وزارة الإعلام بدولة الكويت، العدد:623 ذوالقعدة1431هـ/أكتوبر(تشرين الأول) 2010م، ص:20.

تقرير الورشة العلميّة الأولى

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على أشرف_المرسلين سيّدنا محمد صلّى الله عليه وسلّم،

انعقدت أشغال الورشة العلّميّة الأولى من فعاليّات ندوة

-**تحدي الرّقمنة باللّغة العربيّة-بتاريخ** السادس من ذي القعدة 1440هـ الموافق ل 08 جويلية 2019م حوالي الساعة الحادية عشر صباحا ودامت إلى حدود الواحدة زوالا وذلك بالمكتبة الوطنيّة الحامة بالجزائر العاصمة برئاسة د. يوسف بن نافلة والمقرّرة الناطقة سهيلي خديجة، بمشاركة الأساتذة الآتيّة أسماؤهم:

فوزية طيب عمارة-عماري يعقوب-خليفة خليفة-خالصة مزرب-ليلى وهراني-مفلاح لزرق ويوسف بن عبد الله.

تم التطرّق في هذه الورشة إلى جملة من المداخلات دارت جلّها حول تحدّي الرّقمنة باللّغة العربيّة والتي تمثّلت في مايلي:

-المعالجة الآليّة لقياس الأسلوب الإحصائيّ؛

-الترجمة الآليّة للّغة العربيّة بمساعدة الحاسوب؛

-لغات البرمجة العربيّة، بين النّجاح و الفشل؛

-رقمنة العمليّة التعّليميّة، الدواعّي و التحديّات التجربة الكوريّة و مشروع الفاتح بتركيا أنموذجا؛

-المنصات العربيّة تجارب ناجحة؛

-دور برنامج برات في تحليل الأصوات اللّغوية وإبراز خصائصها الأكوستيكيّة؛

- ودراسة تحويل لغة إدارة قواعد البيانات العلائقيّة sql إلى اللّغة العربيّة.

ليتّم في الأخير بعد المداولات والنّقاش التوصل إلــى جملــة مــن التوصــيّات لخصنّاها لكم فيما يليّ:

– تطوير مجموعات البيانات باللّغة العربيّة بحيث يمكن مقارنة التّقدم المحــرز في هذا المجال؛

– وضع خطة عمل واضحة المعالم بعيدا عن التســرّع أو التهــور ومجانيّــة الاندفاع العاطفيّ؛

– ضرورة تزويد المدارس ومؤسسات التّعليم بالبرامج الالكترونيّة التي تســاعد على التعلّيم وتكوين المتعلّمين في مجال الرّقمنة؛

-تقسيم رقمنة اللّغة العربيّة إلى وحدات :

* وحدة تعريب التقارير والمخرجات؛

* وحدة تعريب الواجهات البرمجيّة؛

* وحدة دعم قواعد البيانات.

–انجاز إحصائيّات تحّول الإنجازات المحققة باللّغة العربيّة ورصدها للمعاينة و التطوير.

وفي ختام ورشتنا العلميّة أشاد الأساتذة المشاركون بأهمية موضوع الندوة وتــم التأكيد على تماشيه مع مقتضيات العصر ومتطلّباته باعتباره إنجازا وطموحا جريئا وخطوة نحو التحّرر من التبعيّة للغرب في مجال تقنيّة الحاسوب وإن كان الطرّيــق صعبا إلاّ أنّ السّير مع مرور الوقت وتظافر الجهود وتكاتفها يذلّل الصــعاب فــي النّهاية ويعبّد الطريق أمام الطموحين لركوب هذا البحر الهائج وشكرا.

تقرير الورشة العلميّة الثانية

بسم الله الرحمان الرحيم والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيّدنا محمد صلىّ الله عليه وسلم

انطلقت أشغال الورشة العلميّة الثّانية من فعالّيات ندوة تحدّي الرّقمنة باللغة العربيّة بتاريخ 09 جويلية 2019م وذلك حوالي السّاعة 09:00 صباحا ودامت إلى غاية الساعة 11:00 صباحا وذلك بالمكتبة الوطنيّة الحامّة بالجزائر العاصمة برئاسة الأستاذ بوفلاقة محمد سيف الإسلام والمقرّر الناطق: ناصري بوجمعة.

بمشاركة الأساتذة الآتيّة أسماؤهم:

إيمان بلحداد؛

ذرار عجوج؛

حب الدين إسلام؛

قدور بن مسعود؛

درني حورية؛

نادية حسناوي؛

قماز جميلة؛

علي بن ميلة؛

عبد القادر غالي.

تمّ في هذه الورشة التحاور إلى مجموعة من المداخلات تعلّقت بموضوع ندوتنا تمثلت فيما يلي:

- الإشكالية الدلاليّة في رّقمنة اللغة العربيّة المعاصرة – قراءة في أهم التحدّيات وآليات معالجتها؛

- اللغة العربيّة بين القوننة والحوسبة في ضوء الفكر الرياضي في كتاب العين للخليل وكتاب الكتاب لسيبويه؛

- استخدام البرامج الحاسوبية في معالجة اضطرابات النطق لدى مستعملي اللغة

العربيّة برنامج praat-matlab؛

- أثر البرامج الرقمية بين الرّهان الرقمي وفعاليات اللسانيات الحاسوبية؛
- إنتاج البرمجيات في الدّراسات القرآنية (القراءات القرآنية أنموذجا)؛
- اللسانيات الحاسوبية وتوظيف العربية؛
- دور اللسانيات الحاسوبية في تطوير اللّغة العربيّة؛
- تحليل مستويات البحث اللساني العربي.

*في الأخير توصّل الأساتذة الكرام الى مجموعة من التوصيات نلخصها لكم فيما يلي:

– ضرورة تعزيز المحتوى الرّقمي باللغة العربية في شتّى المجالات؛
– إنشاء مراكز ومعاهد خاصة بمجال الرقمنة الآلية للّغة العربية؛
– للبرامج الحديثة أثر في تعليمية النصوص في تسهيل الحصول على نتيجة العمليات كالتشكيل والتلخيص والتّرجمة والاعتماد عليها كمنهجية جديدة في التعليم الابتدائي؛
– تدعيم المعجم العربي بسمات وخصائص ودلالات جديدة؛
– تطوير وحوسبة اللغة العربية والاستفادة من التكنولوجيات الحديثة في هذا المجال بمسايرة الثورة الرقمية الشاملة؛
– انشاء تخصصات بالجامعات في اللسانيات الحاسوبية يشترك فيها اللسانيون والحاسوبيون في تكوين الطلبة؛
– انشاء بنوك مصطلحية قصد تصويب الأخطاء النحوية والصرفية والاملائية؛
– إقرار المواد العلمية (الرياضيات، علم الحاسوب، المنطق) في تخصّص اللسانيات.
– بناء استراتيجية واضحة للعمل على تأسيس بنية تحتية لسانية حاسوبية لتطوير اللغة العربية؛
– تشجيع الابتكار للتطبيقات والبرامج الحاسوبية العربية والاعتماد في ذلك على الدّراسات العلمية الدقيقة المنطلقة من تحليل بنية النظام اللغوي العربي؛
– تعريب الحاسوب وذلك بترجمة كل ما هو متعلق باللسانيات الحاسوبية الى اللغة العربية.

ختاما أشاد الأساتذة الحضور بأهمّية الموضوع إذ يتماشى مع مقتضيات العصر ومواكبته.

تقرير الورشة العلميّة الثالثة

بسم اللّه الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على أشرف المرسلين

انعقدت أشغال الورشة العلمية الثالثة من فعاليات ندوة–تحدي الرقمنة باللّغة العربيّة –بتاريخ 09 جويلية 2019 على الساعة09:30 صباحا ودامت إلى غاية منتصف النهار بالمكتبة الوطنية الحّامة –الجزائر–

برئاسة الدكتور نور الدين لبصير والمقررة الناطقة الأستاذة أمينة علا

ضمّت الأساتذة الآتية أسماؤهم:

–أ.مباركة رحماني

–أ.مصطفى مشوار

–أ.فاطمة الزهراء قوادري عيشوش

–أ.حذيفة عزيزي

–أ. الضاوية لسود

–أ.سارة لعقد

–أ.وسيلة داودي

–أ.هاجر بوفريوة

ناقش الأساتذة الأفاضل عدّة مواضيع ذات علاقة باللغة العربيّة والرقمنة من بينها:

–محرّك البحث المعجمي والنطولوجيا؛

–إشكاليات المستوى الدلالي في اللّسانيات الحاسوبية؛

–الدور الأكاديمي للمنصات التعليمية، بين واقع الفعالية وحقيقة التفاعل؛

–تدريس النحو من منظور اللّسانيات الحاسوبية.

–الحماية القانونية للمصنفات الرقمية؛

–قراءة في الأنظمة الآلية نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربيّة –نموذجا–

–المعالجة الآلية للقياس الأسلوبي الإحصائي؛

–التكنولوجيا الحديثة ودورها في خدمة القرآن الكريم واللّغة العربيّة؛

وبعد نقاش مثمر توصل الأساتذة إلى مجموعة من التوصيات نلخصها لكم فيما يلي:

1. تكريس قواعد لتوضيح وحماية الأمانة العلمية ومحاربة السرقة العلمية الإلكترونية؛

2. الاهتمام باللّسانيات الحاسوبية بفتح مشاريع دكتوراه في هذا الخصوص؛

3. من الممكن أن تكون هناك برمجيات لغوية خاصة في اللّغة العربيّة بتأطير وإشراف المعلم؛

4. معالجة المشرع بقواعد قانونية للمصنفات الرقمية سواء قواعد البيانات أو حتى برامج الحاسوب؛

5. تركيز الجهود لصناعة المعاجم الإلكترونية؛

6. استغلال التقنيات الحديثة وتوظيفها في شتى مناحي الحياة؛

7. العمل على التعاون بين علوم مختلفة في اللّغة العربيّة والإعلام والقانون وعلوم أخرى؛

8. استغلال ثراء اللّغة العربيّة في الترجمة الآلية مع الحرص على مراجعة الترجمة وتدقيقها؛

9. تزويد المواقع ببرامج تعالج كيفية نطق الحروف العربيّة في الكلمات القرآنية بالاستفادة من الوسائل التقنية كالرسوم والصور؛

أخيرا وليس أخرًا ثمّن الأساتذة الأهمية التي أتت بها الموضوعات والتي شملت جميع مقتضيات العصر ومتطلباته

وشكرا سيداتي سادتي لحسن الإصغاء والسلام عليكم